

Koepaikkojen tarkastustulokset 2011 ja 2012 ja raportti koetoimintaluvan saaneen yrityksen – Charcoal Finland Oy -käyttöön

Ecokoivu koivutisle –valmisteen koetoimintalupa 2408/723/2011

Tarkastustekijä ja raportoiija erikoistutkija Kari Tiilikkala MTT, tarkastuksen vastaava johtaja Pentti Ruuttunen MTT

Tarkastuspäivämäärät Haapajärven Kuusaan kylän koepaikalla: 23.5. 2011, 11.7.2011, 1.7.2011, 28.9. 2011, 14.5. 2012, 7.6.2012, 12.7.2012, Toholammilla havaintokokeita oli kaksi kesällä 2011 ja ne tarkastettiin 6.7. 2011, 2.7. 2011, 21.7. 2011, 27.9. 2011. Koealueiden/2011 jälkitarkastus tehtiin 14.6.2012

1 Tarkastuspa

CFF Oy tekemät ruiskutukset ja putkien injektioinnit valvottiin jokaisella koepaikalla vähintään yhden kerran ja työmenetelmät kuvattiin. Kesän 2011 injektioinnin tulokset arvioitiin luokittelemalla kaikkien käsiteltyjen kasvien vioitus asteikolla 1-5 (1 täysin terve, 5 täysin kuollut). Kokeissa oli 4 kerrannetta/käsittelyväkevyys . Tulokset on tässä raportissa esitetty kahden kokeen keskiarvoina. Kesän 2012 kokoalaruiskutuksessa laskettiin käsitellylle alueelle jääneet (12.7.2012) kasvit lukuun ottamatta siementaimia, joita oli useita satoja per neliometri. Taimet olivat muun kasvillisuuden alla joten niiden täsmällinen laskenta oli mahdotonta ja tarpeetonta, koska käsittelyjen kohteena olivat juurakkoina talvehtineet kasvit. Verrokkialue oli täysin jättiputken peitossa ja yksittäisten kasvien laskenta mahdotonta. Tulos näkyy raportin kuvassa Syksyn 2011 viimeisessä ja kevään 2012 jälkitarkastuksessa kaivettiin käsiteltyjen ja käsittelemättömien jättiputkien juurakot esiin ja kuvattiin. Kaikkien edellisenä kesänä kukkineiden kasvien juurakot (joihin oli tehty reikä tyveen) olivat mädäntyneet talven aikana käsittelystä (kontrolliin vain reikä)riippumatta.

Yrityksen edustajien selostukset ja työnäytöt kirjattiin ja kuvattiin, samoin koetoiminnassa käytetyt välineet. Kesän 2011 annosvastekokeessa tutkittavat aineet annosteltiin lääkeruiskulla valvotusti. Kesän 2012 injektioinnit tehtiin CFF OY:n kehittämällä injektioruiskulla

2 Tulokset vuodelta 2011:

Menetelmä 1, Taimen lehtiruiskutus kaksi kertaa:

23.5. ja 1.7. 2011 Tulos kuviss 1 ja 2.



Kuva 1. 1.7.2011 nuori kasvi heti toisen ruiskutuksen jälkeen



Kuva2 11.7. 2011 Varsi kaatunut, juuren niska mätänemässä, ei uutta sivuversoa näkyvissä

Menetelmä 2. Koivutisleen injektio onttoon kukkavarteen (annosvaste ja aikakoe) Haapajärvellä sekä Toholammilla

1 käsittely 1.7. 2011

Tulos 11.7. 2011



Kuva 3. Käsittelemätön (reikä tehtiin varteen) yli 2 metrin kasvi , kukkii



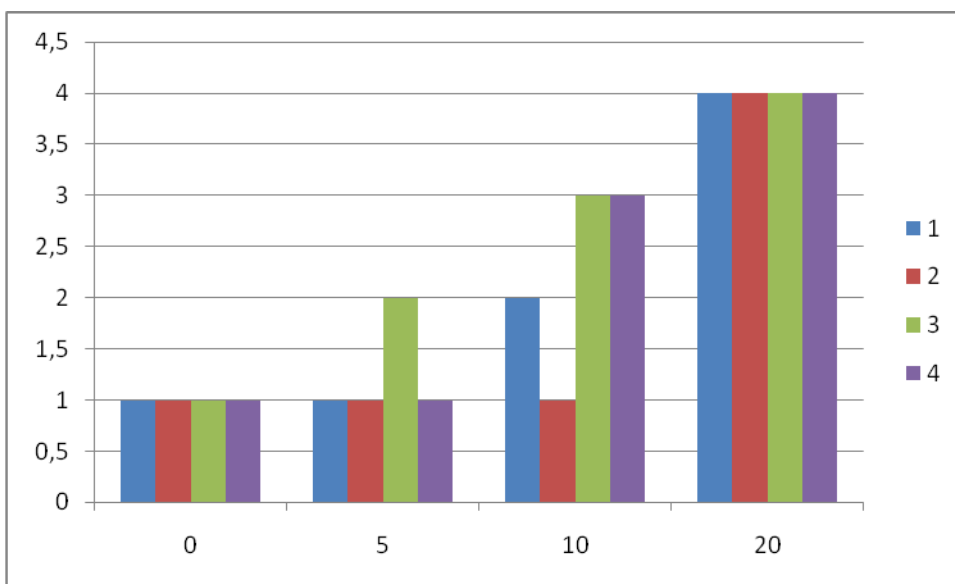
Kuva 4. EcoKOivu 5 ml putkeen, kukkii hyvin



Kuva 5. 10 ml, lehdet vioittuneet, kukkavarso on pystyssä ja kukkii



Kuva 6. 20 ml, kaatoi kukkavarren, tyvellä uusi verso



Kuva 7. Kahden kokeen tarkastustulos 11.7. 2011., Pystyakselilla viotusluokka, vaaka-akselilla injektointi-
tislämäärä (1.7. 2011), kerranteet värinä 1-4. Vioituksen luokittelu, 1= terve, 5 on täysin kuollut. Tulokset
ovat kahden kokeen keskiarvoja.

3 Tulokset vuodelta 2012



Kuva 8 Kevään ensimmäinen ruiskutus 14, toukokuuta 2012



Kuva 9



Kuva 10. Kuvannut Erkki Pyy 24. kesäkuuta 2012



Kuva 11. Kuvannut Erkki Pyy 24 kesäkuuta 2012



Kuva 12. Koivutisleellä ruiskutettu koealue kuvattu 8.6. 2012



Kuva 13. Jättiputken peittämä verrokkialue kuvattu 8.6. 2012



Kuva 14. Verrokkialue 2012-07-12 jossa jättiputket ovat kasvaneet noin 3 metrin korkeaksi. Kolmeen kertaan EcoKoivu valmisteella ruiskutettu alue on Erkki Pyn selän takana.



Kuva 15. Torjuntatulos 2012-07-12 koealueella, jossa jättiputket on ruiskutettu kolme kertaa. Alueella oli vain edellisvuoden varsia (kuivat tapit) ja maassa siementaimia, jotka ovat taimettuneet viimeisen ruiskutuksen jälkeen. Koepaikan rehevä kasvusto peitti tehokkaasti alla olleet siementaimet, jotka kärsivät valon puutteesta.

Havainto kokeet 2012

Injektiot varteen 2012



Kuva 16. Jättiputki 2012 7.12. eli 6 vrk EcoKOivu-valmisteella tehdyn käsittelyn jälkeen, aine oli ruiskutettu lehdille sekä injektoitu (n 30 ml) varteen tehtyyn reikään, ks. seuraava kuva



Kuva 17. Injektioreikä, josta koivutisle saatu putken sisään



Kuva 18. Injektiokokeen käsittelemätön verrannekasvi 2012.07.12

4 Yhteenveto CCF OY:n koetoimintaluvalla tehtyjen kenttäkokeiden tarkastuksista.

EcoKoivu- valmisteella voidaan torjua jättiputkia kahdella eri menetelmällä tai niiden yhdistelmällä

Kukkavarret voidaan poistaa putken tyveen tehdyllä injeksiolla. Hyvään tehoon tarvitaan vähintään 20 ml nestettä. Ruiskutusten jälkeen pitää tehdä tehotarkastus 3 viikkoa käsittelyn jälkeen jotta havaitaan mahdollinen jälkiversonta. Versonta on mahdollista, jossa juurakko on erityisen suuri ja kasvaa kosteassa ja ravinnepitoisessa maassa. Versot voidaan torjua tehokkaasti EcoKoivu – valmisteella tehdyllä lehdistöruiskutuksella.

Toinen tehokas tapa on torjua jättiputkien kehitys lehdistöruiskutuksilla. Siemenrikkakasvit tuhoutuvat yhdellä ruiskutuksella, toisen vuoden kasvit kahdella ruiskutuksella. Kolme vuotta ja sitä vanhemmista juurakoista kasvavien kasvien täydellinen torjunta edellyttää kolmea ruiskutusta kasvukauden aikana. Torjuntajärjestelmän uusinnossa voidaan samalla torjua siementaimia, joita tulee näkyviin jatkuvasti koko kasvukauden ajan.

Lehdistö- ja injektio- ja ruiskutuskäsittelyiden yhdistelmällä saadaan paras torjuntatulokset.

Muut tarkastushavainnot:

1. Lehdistöruiskutuksen jälkeen välittömästi tullut sade heikensi koivutisleen tehoa olennaisesti. Vastaavasti ruiskutus kovalla helteellä tuottaa erittäin hyvän tehon.
2. Menetelmien käytännön vertailussa olennaista oli ero työturvallisuudessa. Rehevissä kasvustoissa olleiden putkien injektoinnissa pitää olla hyvät suojaimet , joilla estetään kasvin aiheuttamat polttovioitukset. Tiheissä kasvustoissa olevat haihtuvat yhdisteet voivat olla haitallisia allergisille työntekijöille. Matalien ja juuri taimettuneiden kasvien varhaisissa lehdistöruiskutuksissa ei ole vastaava työsuojeluriskiä ja alkukevään viileydessä työ teko on helpompaa kuin liikkuminen heinäkuun helteessä ja yli metrin korkuisissa kasvustoissa
3. Kontrollikasveista tehdyt havainnot osoittivat, että kaikkien injektio- ja ruiskutuskokeissa olleiden ja kukinnan muodostaneiden kasvien juurakot mätänivät seuraavan talven aikana. On mahdollista, että normaalistakin kukintavaiheeseen pääsyt kasviyksilö kuolee tai mätäneminen johtui tyven tehdystä reiästä (oli myös verrannekasveissa, joihin ei injektoitu mitään. Tämä havainto on syytä varmistaa pikaisesti, sillä havainnon varmistus muuttaisi juurakoiden kaivamiseen ja nostoon liittyvän työn merkityksen kokonaan.
4. EcoKoivu -valmisteen injektio- ja ruiskutukset voidaan tehdä tehokkaasti hyvin edullisilla käsi- tai reppuruiskuilla. Injektio- ja ruiskutus voidaan valmistaa korvaamalla ruiskun suutinosa litistetyllä ja reijitetyllä putkella. Torjuntatyötä voi tehdä yksikin henkilö (sekä injektio- että lehdistöruiskutus) sillä torjuntavälineet ovat keveitä ja kasvinosia eri tarvitse kerätä eikä siirtää kohdealueelta. Kasvien ruiskutus/injektio- ja ruiskutuksen vältytään maan ja siinä olevien siementen siirrolta kokonaan.

5. Jättiputkikasvussa tarvittavat suojaimet riittävät hyvin myös koivutisleen käytössä tarvittaviksi suojaimeiksi
6. Ecokoivu- valmisteella kuten muillakin aineilla ja menetelmillä tehtävää torjuntaa tulee jatkaa 5-8 vuotta jotta kaikki maassa olevat siemenet ja niistä kasvavat taimet on tuhottu. Torjunta-aineiden käyttöön perustuvissa teknologioissa on syytä harkita toistuvien käsittelyjen ympäristövaikutukset, koska pääosa jättiputkiesiintymistä on vesistöjen varrella taapiha-alueilla.

Koepaikka on Haapajärven Kuusaan kylässä olevan puron rantaa. Vesi valuu Kuusaan järveen ja sitä kautta Kalajokeen.



Siemenlevintä on jatkunut jo monia vuosia ja yksittäisiä kasveja on Kuusaan järven rannalla.