

PÄÄTÖS

TOIMINNANHARJOITTAJA Bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta ja
Biotekniikan instituutti
PL 65
FI-00014 Helsingin yliopisto

HAKEMUS **001/MB/2018**

SELOSTUS ASIASTA

Hakemuksen sisältö

Geenitekniikkalain (377/1995) 17 §:n mukainen hakemus muuntogeenisten organismien tarkoituksellisesta levittämisestä ympäristöön muussa kuin markkinoillesaattamistarkoituksessa. Kyse on kenttäkokeen 1/MB/13 jatkamisesta.

Muuntogeeninen kasvi

Kenttäkokeessa on tarkoitus jatkaa tutkimusta muuntogeenisillä (GM-) hybridihaavoilla (*Populus tremula* L. x *Populus tremuloides* Michx.). GM-puissa yli-ilmennetään geenejä, jotka vaikuttavat puuaineksen ominaisuuksiin ja kasvuun. Lisäksi tutkitaan GM-puita, joissa geenitekniinen muuntaminen kohdistuu ilmarakojen toimintaan vaikuttaviin geeneihin.

Koeaika ja -alue

Kenttäkokeen koeaika on 1.11.2018-1.11.2023. Koealue sijaitsee Helsingin yliopiston Viikin kasvihuoneiden aidatulla kenttäkoealueella. Kenttäkokeen levittämisalaa on kokonaisuudessaan 2016 m².

Kokeen tarkoitus ja toiminnanharjoittajan esittämä toteutustapa

Kokeessa on tarkoitus selvittää kahden kasvihormonin, etyleenin ja sytokiniinin vaikutuksia puunmuodostukseen ja kasvuun. Lisäksi muuntogeenisten hybridihaapojen avulla on tarkoitus tutkia ilmarakojen toimintaa ja säätelyä. Etyleenin vaikutusta tutkitaan yli-ilmentämällä *ERF*-geeniä, jolla on oletettavasti vaikutusta rungon puuaineksen ominaisuuksiin ja kasvunopeuteen. Samankaltaisia vaikutuksia on oletettavasti myös sytokiniinivasteeltaan tehostetussa linjassa, jossa yli-ilmennetään lituruohoperäistä geeniä. Ilmarakojen toimintaa tutkitaan RNAi-tekniikan avulla hiljentämällä kahden hybridihaavan geenin ilmenemistä. Ilmarakojen toimintaa tutkitaan myös ilmentämällä hybridihaavassa lituruohon *SLAC1*-geeniä. Lisäksi tutkitaan siirtogeenien ilmentymisen epigeneettistä säätelyä ja ympäristötekijöitä, jotka vaikuttavat siirtogeenien ilmenemiseen.

Koe on perustettu koealueelle kahdessa vaiheessa vuosina 2014 ja 2016. Yhteensä koekentällä kasvaa 338 muuntogeenistä hybridihaapaa. Reunapuiksi on istutettu lisäksi villityypin

hybridihaapoja. Lisäksi koealuetta ympäröi kahden metrin levyinen suojavyöhyke, joka niitetään säännöllisesti kesäkuukausina ja kynnetään syksyisin.

GM-puut eivät oletettavasti kuki kenttäkokeen aikana. Kuitenkin kukintosilmujen/kukka-aiheiden muodostusta tarkkaillaan kasvukauden aikana säännöllisesti ja mahdollisesti muodostuvat kukinnot poistetaan ja kukkiviksi todetut yksilöt hävitetään kokeesta. Myös juurivesojen muodostumista tarkkaillaan säännöllisesti ja todetut juurivesat poistetaan ja hävitetään.

Kokeen päätyttyä puut kaadetaan, juuret nostetaan maasta ja kasvimateriaali hävitetään polttamalla. Jos kenttäkoealueella havaitaan seuranta-aikana jäännöskasveja, ne hävitetään kemiallisesti herbisidikäsittelyllä.

Ympäristöriskinarviointi

Ympäristöriskinarvioinnissa toiminnanharjoittaja on arvioinut muuntogeenisten hybridihaapojen kenttäkokeesta mahdollisesti aiheutuvien haittavaikutuksien seuraukset joko vähäisiksi tai erittäin pieniksi, ja mahdollisten haittavaikutuksien ilmenemisen todennäköisyyden erittäin pieneksi. Riskinarvioinnissa toiminnanharjoittaja on esittänyt riskinhallintatoimenpiteitä, joiden toteuttaminen tukee toiminnanharjoittajan mukaan arviota siitä, että kenttäkokeesta ympäristölle aiheutuva riski on erittäin pieni.

Asiantuntijalausunnot

Geenitekniikan lautakunnalla on ollut käytettävissään hakemusta koskevat lausunnot Elintarviketurvallisuusvirasto Eviralta, Luonnonvarakeskukselta ja Suomen ympäristökeskukselta.

Yleisön kuuleminen

Hakemuksesta on kuultu yleisöä geenitekniikkalain 36 b §:n mukaisesti. Yleisön kuulemisen aikana geenitekniikan lautakunnalle ei toimitettu hakemusta koskevia kommentteja.

RATKAISU

Geenitekniikan lautakunta myöntää toiminnanharjoittajalle luvan kokeen jatkamiseen ja muuntogeenisen hybridihaavan tarkoitukselliseen levittämiseen ympäristöön muussa kuin markkinoillesaattamistarkoituksessa hakemuksessa kuvatulla tavalla ajalle 1.11.2018-1.11.2023 seuraavin ehdoin:

1. Koska kokeessa käytettävät hybridihaavat ovat koejakson loppuessa jo lähes 10-vuotiaita ja suhteellisen suurikokoisia, on toiminnanharjoittajan varauduttava kukinnan ja juurivesojen tarkkailuun riittäväillä henkilöresursseilla, menetelmillä ja kalustolla, jotta pystytään varmistumaan siitä, että lisääntymiskykyistä muuntogeenistä materiaalia ei leviä koealueen ulkopuolelle.
2. Mikäli jokin GM-haapayksilö alkaa muodostaa kukintoja kokeen aikana, se poistetaan viipymättä ja saman linjan muut yksilöt otetaan erityistarkkailuun.
3. Koealan jälkiseuranta-aikaa on pidennettävä, mikäli kolmantena seurantavuotena koealalta vielä löydetään juurivesoja. Vuosittaisia seurantakäyntejä on tällöin jatkettava niin kauan, kunnes juurivesoja ei ole tavattu kahtena peräkkäisenä vuotena.

4. Toiminnanharjoittajan tulee toimittaa geenitekniikan lautakunnalle tarkoituksellista levittämistä koskeva loppuraportti kahden kuukauden kuluessa kokeen päättämisestä, mikäli koe on lopetettu ennen luvan viimeistä voimassaolopäivää, tai viimeistään 2.1.2024. Levittämisen jälkiseurantaa koskeva loppuraportti tulee antaa kahden kuukauden kuluessa siitä, kun viimeinen seurantakäynti on tehty.

Geenitekniikan lautakunta määrää Suomen ympäristökeskuksen toimimaan kenttäkokeen valvontaviranomaisena.

Perustelut

Geenitekniikkalain 8 §:n ja sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (110/2005) 6 luvun mukaisessa riskinarvioinnissa ei ole havaittu vaaraa ihmisen tai eläinten terveydelle tai ympäristölle ja koejärjestelyt ovat riittäviä estämään ennakoimattomat ympäristövaikutukset. Tähänastisen kenttäkokeen aikana ei ole havaittu alkuperäisestä riskinarvioinnista poikkeavia terveys- tai ympäristövaikutuksia. Hakemuksen tekniset asiakirjat on laadittu geenitekniikkalain 17 §:n sekä sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (110/2005) 4 luvun mukaisesti.

Edellä esitetyn perusteella geenitekniikkalain 18 §:ssä mainitut edellytykset luvan myöntämiselle täyttyvät.

Sovelletut säännökset

Geenitekniikkalaki (377/1995) 5 h §, 18 §

Geenitekniikka-asetus (821/1995) 4 §

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus muuntogeenisten organismien tarkoituksellisesta levittämisestä (110/2005) 4 ja 6 luku, 43 §

Oikaisuvaatimusohje on päätöksen liitteenä.

Johanna Björkroth
Puheenjohtaja

Jussi Joensuu
Esittelijä