|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| EVI_LA01_logo______V____RGB |  | Valtakunnallinen projekti: Patogeenit  pakatuissa lehtivihanneksissa 2018-2019 | | |
|  |  |  | |  |
| Elintarviketurvallisuus |  | Pvm | Dnro | |
| Elintarvikemikrobiologian jaosto |  | 31.1.2018 | Evira/498/0401/2018 | |

Kuntien elintarvikevalvontaviranomaiset

Elintarvikelain mukaisia viranomaisnäytteitä tutkimaan hyväksytyt elintarvikelaboratoriot

**VALTAKUNNALLINEN PROJEKTI: PATOGEENIT PAKATUISSA LEHTIVIHANNEKSISSA**

**Vuosina 2018–2019 toteutetaan valtakunnallinen hanke, jossa selvitetään taudinaiheuttajien esiintymistä vähittäismyynnissä myytävissä pakatuissa lehtivihanneksissa.**

**Projektin tarkoitus**

Suomessa kuluttajien kiinnostus sellaisenaan syötäviä, tarjoiluvalmiita salaattisekoituksia ja kasviksia kohtaan on lisääntynyt viime vuosina. Kasvisten roolia patogeenisten bakteerien välittäjänä on selvitetty Euroopassa useissa tutkimushankkeissa ja työryhmissä (EFSA https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/150313). Vihreiden lehtikasvisten on todettu olevan ihmisten zoonoottisten bakteeritartuntojen kannalta merkittävin ei-eläinperäinen riskielintarvike Euroopassa. Kattavaa tietoa vihreiden lehtikasvisten ja yrttien merkityksestä patogeenisten bakteerien levittäjinä Suomessa ei ole. Salmonellan esiintymistä salaateissa, tuoreissa yrteissä ja iduissa selvitettiin valtakunnallisella projektilla 2010–11, salmonellaa ei tuolloin tutkituissa tuotteissa todettu.

Tässä projektissa tutkitaan shigatoksiinia tuottavan *Escherichia coli* -bakteerin (STEC), enteropatogeenisen *E. coli* -bakteerin (EPEC) ja *Bacillus cereus* -ryhmän bakteerien sekä mahdollisesti tautia aiheuttavan *Bacillus thuringiensis -*bakteerin esiintyminen pakatuissa lehtivihanneksissa. Lisäksi näytteistä tutkitaan niiden laatua kuvaava *E. coli* -bakteerin esiintyminen.

Osa STEC-kannoista aiheuttaa tautia ihmiselle, ja vakavimman taudinkuvan aiheuttavista STEC-bakteereista käytetään myös EHEC -nimitystä (enterohemorraaginen *E. coli*). EPEC-bakteerit voivat niin ikään aiheuttaa tautia ihmiselle, mutta niiden roolista ruokamyrkytysten aiheuttajina Suomessa ei ole kattavaa tietoa. STEC ja EPEC yhdessä aiheuttivat rucolan välityksellä laajan epidemian Suomessa vuonna 2016.

*B. thuringiensis* -bakteeri on kasvisten tuotannossa käytetty torjunta-aine, jota pidetään vaarattomana ihmisille. Joillain *B. thuringensis* -kannoilla on kuitenkin kyky tuottaa samanlaisia ruokamyrkytyksiä aiheuttavia toksiineja kuin *B. cereus* -bakteerilla. *B. thuringiensis* -bakteeria ei pystytä rutiinidiagnostiikassa erottamaan muista *B. cereus* -ryhmän bakteereista ja siksi sen rooli kotimaisten ruokamyrkytysten aiheuttajana on epäselvä.

**Projektin toteutus**

Kunnallisia ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköitä pyydetään toteuttamaan projektia omalla alueellaan ja raportoimaan tutkimusten tulokset Eviraan siltä osin, kun valvontayksikkö vastaa tutkimuksista. Evira vastaa projektin suunnittelusta ja tulosten valtakunnallisesta raportoinnista. Lisäksi Evira vastaa osasta projektiin liittyvistä tutkimuksista ja niiden tulosten kokoamisesta.

Näytteenottojakso alkaa 1.2.2018ja jatkuu vuoden 2019 loppuun asti. Kunta voi toteuttaa projektia osaltaan myös tätä lyhyemmän ajan. Jokainen yksittäinenkin tulos tuo arvokasta tietoa projektiin. Tavoitteena on, että projektin puitteissa tutkittaisiin valtakunnallisesti vähintään 300 näytettä.

Näytteiksi otetaan vähittäismyynnistä sellaisenaan syötäviä, pakattuja lehtivihanneksia, kuten esim. salaattisekoituksia, rucolaa, vuonankaalia, babypinaattia tai tuoreyrttejä. Ruukussa myytävät tuotteet sekä kokonaiset salaattikerät jäävät projektin ulkopuolelle. Näytteitä otetaan tasaisesti näytteenottojakson aikana ja ne valitaan satunnaisesti myynnissä olevista tuotteista.

Näytteistä tehdään seuraavat tutkimukset:

* *Escherichia coli* -määritys paikallislaboratoriossa
* STEC (shigatoksiinia tuottava *E. coli*) ja EPEC (enteropatogeeninen *E. coli*):

Näytteet toimitetaan tutkittavaksi paikallislaboratorioon alustavien STEC- ja EPEC -bakteerien varalta PCR-menetelmällä. Jos PCR-tutkimuksessa saadaan positiivinen tulos (alustava STEC: stx1 ja/tai stx2 -signaali; alustava EPEC: eae-signaali), laboratorio toimittaa näytteen Eviran mikrobiologian tutkimusyksikköön varmistettavaksi ja jatkotyypityksiä varten.

* *Bacillus cereus* -ryhmä ja *Bacillus thuringiensis*:

Näytteet toimitetaan tutkittavaksi paikallislaboratorioon *Bacillus cereus* -ryhmän bakteerien (eli alustavan *Bacillus cereus* -bakteerin) varalta*.* Paikallislaboratorio lähettää varmistetut pesäkkeet kantalähetysohjeen mukaisesti Eviraan jossa niistä tutkitaan *B. thuringiensis* -kannoille tyypillisten kiteiden esiintymistä.

Projektia toteuttavat valvontayksiköt vastaavat näytteenottoon liittyvistä kustannuksista sekä seuraavien paikallislaboratoriossa tehtävien analyysien kustannuksista: *E. coli-,* *B. cereus* -ryhmä ja alustava STEC/EPEC (PCR-tutkimus). Valvontayksiköt vastaavat myös näiden tutkimusten tulosten sekä näytteiden taustatietojen raportoinnista. Evira puolestaan vastaa seuraavien tutkimusten kustannuksista ja niiden tulosten kokoamisesta: jatkotutkimukset, kun on todettu alustava STEC / alustava EPEC sekä *B. thuringiensis*.

Yksityiskohtaisia ohjeita näytteenotosta ja tulosten raportoinnista valvontaviranomaisille on annettu liitteessä 1. Liitteessä 2 on ohje projektiin kuuluvia näytteitä analysoivia laboratorioita varten. Liitteessä 3 on kuva, johon on koottu projektin puitteissa tehtävät tutkimukset sekä eritelty valvontayksiköiden ja Eviran vastuualueet tutkimuksissa ja tulosten raportoinnissa.

Projektia varten on laadittu tutkimuslähete, johon täydennettyjä tietoja tarvitaan tuloksia raportoitaessa. Lisäksi projektia varten on laadittu jatkotutkimuslähete paikallislaboratorioille projektiin liittyvien kantojen tai näytteiden lähettämiseksi jatkotutkimuksiin Eviraan.

Projektiin liittyvä ohjeistus ja lomakkeet löytyvät Eviran kotisivuilta: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/valmistus-ja-myynti/valvonta/viranomaisvalvonta/tutkimukset-ja-projektit/patogeenit-pakatuissa-lehtivihanneksissa-2018-2019/>

Tietoa projektiin liittyvien analyysien saatavuudesta on koottu Eviran Eviranet -extranettiin: <https://eviranet.evira.fi/fi/Elintarvikkeet/Yhteiset/Projektit/Patogeenit-pakatuissa-lehtivihanneksissa/Sivut/Analyysien-saatavuus.aspx>. Tietoja päivitetään tarpeen mukaan projektin kuluessa.

Lisätietoa: Elina Leinonen, elina.leinonen@evira.fi, puh. 050 373 2074.

Tiedoksi: Aluehallintovirastot

Liitteet

1. Näytteiden ottaminen ja tulosten raportointi
2. Ohje laboratorioille
3. Kuva: Projektiin liittyvät tutkimukset ja vastuunjako

Jaostopäällikkö Annukka Markkula

Ylitarkastaja Elina Leinonen

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EVI_LA01_logo______V____RGB |  | Valtakunnallinen projekti: Patogeenit  pakatuissa lehtivihanneksissa 2018-2019 | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
| Elintarviketurvallisuus |  | Pvm | Dnro | |  |  |  |
| Elintarvikemikrobiologian jaosto |  | 31.1.2018 | Evira/498/0401/2018 | |  |  |  |

**LIITE 1**

**NÄYTTEENOTTO JA TULOSTEN RAPORTOINTI**

**Patogeenit pakatuissa lehtivihanneksissa 2018-2019**

**Näytteenotto**

Toteutuksen ajankohta ja otannan suunnittelu

Näytteenottojakso alkaa 1.2.2018 ja jatkuu vuoden 2019 loppuun asti. Näytteitä otetaan tasaisesti näytteenottojakson aikana. Kunta voi halutessaan toteuttaa projektia myös lyhyempänä ajanjaksona ja jo yksittäisetkin näytteet antavat arvokasta tietoa. Tavoitteena on, että projektin puitteissa tutkittaisiin valtakunnallisesti vähintään 300 näytettä.

Näytteenottopaikat

Näytteet otetaan vähittäismyynnistä, kuten vähittäismyymälöistä, kahviloista, laitos- ja keskuskeittiöistä ja pitopalveluista.

Kohdeyksikkö ja näyte

Projektissa tutkitaan Suomessa markkinoilla olevia pakattuja lehtivihanneksia. Tarkoituksena ei ole hankkia tietoa yksittäisistä tuote-eristä vaan näytteet edustavat ensisijaisesti omaa tuoteryhmäänsä.

Kutakin näytettä tarkastellaan yksittäisenä näytteenä, joka koostuu yhdestä osanäytteestä. Käytännössä näyte voi koostua useasta tuotepakkauksesta, jotta näytteen kokonaismäärä olisi tarpeeksi suuri, mutta tuotepakkauksia ei silloin tutkita erillisinä osanäytteinä.

Näytteiden ottaminen

Näytteiksi otetaan vähittäismyynnistä sellaisenaan syötäviä, pakattuja lehtivihanneksia, kuten esimerkiksi salaattisekoituksia, rucolaa, vuonankaalia, babypinaattia, mangoldia, versoja tai yrttejä. Lehtivihanneksia sisältävissä sekoituksissa voi olla mukana myös juureksia tai kaaleja, kunhan lehtivihannekset kuitenkin muodostavat pääosan seoksesta. Ituja sisältäviä tuotteita ei oteta näytteiksi. Myös ruukussa myytävät sekä kokonaiset salaattikerät jäävät projektin ulkopuolelle. Salaattisekoitukset, joissa pakkaus sisältää irrallisina komponentteina muita ainesosia, kuten lihaa tai juustokuutiota, jäävät projektin ulkopuolelle. Näytteeksi voidaan kuitenkin ottaa salaatteja, joiden pakkauksessa on mukana ainoastaan kastikepussi tai leipäkuutiot erikseen pakattuina. Laboratorio poistaa nämä esikäsittelyn yhteydessä ja niitä ei tutkita.

Näytteet otetaan satunnaisesti myynnissä esillä olevista tuotteista. Tuotteen alkuperään ei kiinnitetä huomiota vaan mukaan otetaan satunnaisesti sekä kotimaisia että ulkomaisia tuotteita.

Pakkauksen tulee olla ehjä. Näytteen kokonaismäärän tulee olla vähintään 300 g (näyte voi koostua useammasta samaan erään kuuluvasta tuotepakkauksesta).Jokainen näyte otetaan mieluiten eri tuote-erästä. Jos halutaan ottaa kerralla useita näytteitä eikä saatavilla ole riittävän montaa eri tuote-erää, voidaan ottaa myös useampi kuin yksi näyte samasta tuote-erästä.

Näytteeseen liittyvät taustatiedot kirjataan projektia varten laaditulla tutkimuslähetteelle. Jokaista näytettä varten täytetään oma lähetteensä. Lähetteelle kirjattuja tietoja tarvitaan myöhemmin tulosten raportoinnin yhteydessä.

**Näytteiden tutkiminen**

Valvontayksiköt toimittavat näytteet paikallislaboratorioon *Escherichia coli-*, *Bacillus cereus* -ryhmä- (eli alustava *B. cereus-*)sekä STEC/EPEC-analyysia varten (tai valvontayksikön niin päättäessä osaa näistä analyyseista varten). Näytteet tutkitaan viranomaisnäytteinä Eviran viranomaistutkimuksia tekemään hyväksymissä laboratorioissa. Eviran Eviranet -extranetissä ylläpidetään listaa laboratorioista, joilla on Eviran rekisterissä *E. coli-*, alustava *B. cereus-* ja/tai STEC/EPEC -analyysiin tarvittava menetelmä. Linkki listaan: <https://eviranet.evira.fi/fi/Elintarvikkeet/Yhteiset/Projektit/Patogeenit-pakatuissa-lehtivihanneksissa/Sivut/Analyysien-saatavuus.aspx>. Kaikki yhdestä näytteestä tehtävät analyysit tulee tehdä samassa laboratoriossa (tuotepakkaus/pakkaukset avataan ja näyte koostetaan laboratoriossa yhdellä kertaa kaikkia näytteestä tehtäviä analyyseja varten).

Jos paikallislaboratorion tutkimuksissa todetaan alustava STEC (eli stx1 ja/tai stx2 -signaali sekä mahdollisesti lisäksi eae-signaali PCR-tutkimuksessa), tutkimuksia jatketaan laboratorioiden normaalin käytännön mukaisesti Eviran mikrobiologian tutkimusyksikössä. Tähän projektiin liittyvien näytteiden kohdalla tehdään jatkotutkimuksena viljelyvarmistus normaalista käytännöstä poiketen Eviran mikrobiologian tutkimusyksikössä myös silloin, kun paikallislaboratorion tutkimuksissa todetaan alustava EPEC (eae-signaali PCR-tutkimuksessa). Evira vastaa viljelyvarmistusten kustannuksista ja kokoaa niiden tulokset.

Jos näytteessä todettujen *Bacillus cereus* -ryhmän bakteerien pitoisuus paikallislaboratorion tutkimuksissa ylittää 10 000 pmy/g,laboratorio toimittaa viisi eristämäänsä bakteerikantaaEviran mikrobiologian tutkimusyksikköön laboratorioiden normaalin käytännön mukaisesti.Eviran mikrobiologian tutkimusyksikkö tutkii edustavatko nämä bakteerit *B. thuringiensis* -lajia. Evira vastaa *B. thuringiensis* -tutkimusten kustannuksista ja kokoaa tutkimusten tulokset.

Näytteet tulee säilyttää tutkimusten alkamiseen asti korkeintaan + 6 **°**C lämpötilassa (myös kuljetuksen aikana). Näytteet eivät saisi myöskään jäätyä esimerkiksi kuljetuksen aikana.

Laboratorioon on hyvä olla yhteydessä ennen näytteiden lähettämistä tutkimuksiin.

**Tulosten raportointi valvontayksiköstä**

Valvontayksiköitä pyydetään raportoimaan Eviraan

* Näytteiden taustatiedot (ks. tutkimuslähete).
* Paikallislaboratoriossa tehtyjen STEC/EPEC -tutkimusten tulokset (PCR-tutkimus) sekä *E. coli*- ja *B. cereus* -ryhmän määritysten tulokset.

Nämä tiedot toimitetaan projektia varten avatulla sähköisellä Webropol -raportointilomakkeella. Lomakkeen avulla saadaan koottua täsmällisesti sellaiset tiedot, jotka ovat olennaisia projektissa kertyvän tiedon käytettävyyden kannalta. Jokaisesta näytteestä täytetään yksi lomake (jolla siis kaikkien samasta näytteestä tehtyjen tutkimusten tulokset). Lomakkeen täyttäminen on mahdollista keskeyttää painamalla kunkin sivun lopussa olevaa ”Keskeytä” -painiketta. Ohjelma antaa tällöin linkin, jonka kautta on mahdollista palata myöhemmin jatkamaan lomakkeen täyttämistä.

Linkki Webropol -raportointilomakkeelle:

<https://www.webropolsurveys.com/S/B8C35FBBF3804CBC.par>

Raportointia toivotaan tehtävän sitä mukaa, kun tuloksia valmistuu. Viimeisimmätkin tulokset pyydetään raportoimaan 31.3.2020 mennessä.

Raportointi Webropol -raportointilomakkeella ei sulje pois tutkimustulosten viemistä KUTI-järjestelmään. KUTI-järjestelmässä näytteenoton syyksi kirjataan suunnitelmallinen näytteenotto ja edelleen valtakunnallinen projekti. Projektin tunnukseksi merkitään ”Evira lehtivihannes”.

**Ohjeita STEC- ja EPEC-tulosten tulkinnasta viranomaisvalvonnan avuksi**

* Alustava tai varmistettu EPEC: Ei pidetä lähtökohtaisesti perusteena edellyttää tuote-erän takaisinvetoa.
* Alustava STEC: Ei pidetä lähtökohtaisesti perusteena edellyttää tuote-erän takaisinvetoa, mutta tulosta voidaan kuitenkin arvioida tilannekohtaisesti. Jos kyseessä ei ole mikään serotyypeistä O26, O45, O103, O111, O121, O145 ja O157:H7, tuloksen ei katsota viittaavan terveysvaaraan.
* STEC todettu viljelymenetelmällä, serotyyppi ei tiedossa: Kaikki STEC-kannat eivät aiheuta terveysvaaraa ihmiselle, mutta tulosta tulkitaan lähtökohtaisesti terveysvaaraan viittaavana tuloksena.
* STEC todettu viljelymenetelmällä ja kanta kuuluu johonkin serotyypeistä O26, O45, O103, O111, O121, O145 ja O157:H7: tuloksen katsotaan viittaavan terveysvaaraan.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| EVI_LA01_logo______V____RGB |  | Valtakunnallinen projekti: Patogeenit  pakatuissa lehtivihanneksissa 2018-2019 | | |
|  |  |  | |  |
| Elintarviketurvallisuus |  | Pvm | Dnro | |
| Elintarvikemikrobiologian jaosto |  | 31.1.2018 | Evira/498/0401/2018 | |

**LIITE 2**

**OHJE LABORATORIOILLE**

**Patogeenit pakatuissa lehtivihanneksissa 2018-2019**

**1 Näytteiden vastaanotto**

Laboratorio

* tarkistaa, että näyte on tutkimuskelpoinen: säilytetty kylmässä kuljetuksen ajan ja pakkaus on ehjä (avaamattomat pakkaukset) tai avatusta pakkauksesta otettu näyte on pakattu asianmukaiseen näytteenottoastiaan.
* tarkistaa että näytettä on riittävästi (vähintään 300 g samaa erää), tarvittaessa punnitsee ja kirjaa ylös laboratorioon saapuneen näytemäärän näytekohtaisesti.
* kirjaa näytteen mukana saapuvaan näytteenotto- ja raportointilomakkeeseen näytteen saapumispäivämäärän, kellonajan ja D:nron. **Saapumispäivä ja -aika raportoidaan tulosten kanssa.**
* tarkastaa näytteenottajan lähetelomakkeeseen kirjaamat tiedot ja täydentää niitä, mikäli havaitsee puutteita
* Laboratorionäytteenoton jälkeen skannaa näytepaketin tiedot tutkimustodistuksen liitteeksi

**2 Näytteiden tutkimusajankohta ja säilyttäminen tutkimusta varten**

Näytteet tutkitaan heti niiden saavuttua laboratorioon tai parasta ennen päiväyksen puitteissa. Mikäli näytteitä ei tutkita heti, ne säilytetään tutkimusajankohtaan asti enintään 6 °C:ssa. **Säilytyslämpötila raportoidaan tulosten kanssa.**

Jäljelle jäänyt näyte pakastetaan mahdollisia jatkotutkimuksia varten välittömästi -20˚ C:een, mieluummin -70˚C:een, mikäli mahdollista. Näytettä säilytetään 6 kk.

**3 Näytteen koostaminen ja ensisuspension valmistaminen**

Näytepakkaukset avataan ja näyte koostetaan aseptisesti. Jos pakkauksessa on mukana kastikepussi tai leipäkuutiot erikseen pakattuina, nämä poistetaan esikäsittelyn yhteydessä ja niitä ei tutkita.

Jos näyte koostuu useammasta kuin yhdestä pakkauksesta, pakkausten sisältö yhdistetään esim. tehdaspuhtaaseen muovipussiin ja sekoitetaan huolellisesti ulkoapäin käsin puristelemalla. Yhdistetystä näytteestä punnitaan 25 g STEC- ja EPEC-analyyseja varten (analyysit tehdään samasta testiannoksesta). Punnitus tapahtuu PCR-työskentelyyn tarkoitettuihin, tavanomaista tiheäsilmäisemmällä suodatinosalla varustettuihin stomacher -pusseihin. Yhdistetystä näytteestä punnitaan lisäksi 10 g *Escherichia coli*- ja *Bacillus cereus* *-*ryhmän(alustava *Bacillus cereus*) analyyseja varten (analyysit tehdään samasta testiannoksesta). Salaattisekoituksissa testiannoksiin pyritään punnitsemaan eri ainesosia niiden määräsuhteessa.

**4 STEC- ja EPEC -tutkimukset**

Paikallislaboratoriossa tehdään STEC- ja EPEC -bakteerien alustava toteaminen PCR-menetelmällä. Tutkimus suoritetaan loppuun Eviran mikrobiologian tutkimusyksikössä Helsingissä (viljelyvarmistus).

**STEC- ja EPEC -tutkimukset** tehdäänISO/TS 13136:2012 menetelmän mukaisesti. Näytteisiin lisätään 225 ml puskuroitua peptonivettä (BPW) (ainesosat ja pH; kts. ISO/TS 13136:2012) ja suspensio sekoitetaan huolellisesti homogenisaattorilla 1 min ajan. Näyte inkuboidaan 37 °C ± 1 °C:ssa 18–24 h. Inkuboidusta rikasteesta otetaan n. 30 ml (esim. 50 ml korkkiputkeen), sekoitetaan hyvin, tarvittava määrä käytetään jatkoanalyysiin ja loput säästetään jääkaappiin mahdollisia jatkotutkimuksia varten. DNA eristetään ja PCR-tutkimus tehdään laboratorion omalla, ISO/TS 13136:2012 pohjautuvalla verifioidulla menetelmällä.

Jos näyte on alustavasti positiivinen STEC bakteerin suhteen (eli stx1 ja/tai stx2 -signaali sekä mahdollisesti lisäksi eae-signaali PCR-tutkimuksessa) tai EPEC -bakteerin suhteen (eli pelkkä *eae*-signaali PCR-tutkimuksessa), jääkaapissa säilytetty rikastusliemi lähetetään Eviraan. Näytteet tulee lähettää aina ajantasaisesti, eli niitä ei kerätä lähettämistä varten. Näyte lähetään Eviraan kylmäkuljetuksena, siten että se on perillä 4 vrk:n sisällä rikastuksen päättymisestä. Jos tätä pidempiaikainen säilyttäminen on poikkeuksellisesti pakollista ennen lähetystä, näyte kannattaa pakastaa ja lähettää Eviraan jäisenä.

**5 *Escherichia coli*- ja *Bacillus cereus*- ryhmän tutkimukset**

***Escherichia coli***

Tutkimukset tehdään käyttäen ensisijaisesti menetelmiä EN/ISO 16649–2:2001 tai NMKL 125:2005, muunneltu (ß- glukuronidaasin tuotto tutkitaan). Eviran hyväksymien vaihtoehtoisten menetelmien käyttö on myös sallittu, jos Evira on todennut hyväksynnän yhteydessä menetelmän vastaavuuden edellä mainittujen viitemenetelmien kanssa.

***Bacillus cereus* -ryhmä (alustava *Bacillus cereus*)**

Tutkimukset tehdään käyttäen menetelmiä EN/ISO 7932:2004 tai NMKL 67: 2010, käyttäen *Bacillus cereus* -selektiiviagaria (PEMBA).

**6 Eristettyjen kantojen ja jäljelle jääneen näytteen lähettäminen Eviraan jatkotutkimuksia varten**

Lähetyksen mukana tulee seurata projektia varten laadittu jatkotutkimuslähete, johon laboratorio on täyttänyt pyydetyt näytetiedot. Lisäksi lähetetään kopio alkuperäisestä tutkimuslähetteestä.

**6.1 STEC ja EPEC**

PCR-positiivisten näytteiden jääkaappiin säästetty rikastusliemi tulee lähettää 4 vrk:n sisällä rikastuksen päättymisestä Eviran mikrobiologian tutkimusyksikköön (Mustialankatu 3, 00790 Helsinki) kylmävaraajilla varustetuissa kylmälaukuissa.

**6.2 *Bacillus cereus* -ryhmä**

Menetelmäohjeen mukaan varmistetut *Bacillus cereus* -ryhmän bakteerikannat (kaikki varmistuneet pesäkkeet puhdasviljelminä, kuitenkin korkeintaan 5 kpl) lähetetään Eviraan kun näytteessä todettujen *Bacillus cereus* -ryhmän bakteerien pitoisuus ylittää 10 000 pmy/g. Muilta osin lähettämisessä noudatetaan kantalähetysohjetta [LAB 009/3](https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/esittely/toiminta/vertailulaboratoritoiminta/ohjeet_vert_labr_toiminta/lab_009_3_ohje_laboratorioille.pdf). Bakteerikannat tulee lähettää Eviraan mahdollisimman pian eristämisen ja tunnistamisen jälkeen. Mikäli kantoja ei lähetetä noin viikon kuluessa, ne tulee pakastaa soveltuviin säilytysputkiin (≤-15 °C). Evira varmistaa kannoista *B. thuringiensis* -bakteerin.

**7 Tutkimustulosten raportointi**

Tutkimustulokset toimitetaan näytteen lähettäjälle, joka edelleen raportoi tuloksista Evi- raan erillisellä Webropol -lomakkeella. Projektiin liittyvien näytteiden tuloksia ei tule raportoida Patogenix -ohjelman kautta. Tutkimustulokset raportoidaan tavalliseen tapaan myös KUTI-tietojärjestelmään.

Lisätietoja: Saija Hallanvuo, saija.hallanvuo@evira.fi, puh. 040 489 344

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| EVI_LA01_logo______V____RGB |  | Valtakunnallinen projekti: Patogeenit  pakatuissa lehtivihanneksissa 2018-2019 | | |
|  |  |  |  | | |
| Elintarviketurvallisuus |  | Pvm | | Dnro |
| Elintarvikemikrobiologian jaosto |  | 31.1.2018 | | Evira/498/0401/2018 |

**LIITE 3**

Oranssi väri: Evira vastaa

Vihreä väri: valvontayksikkö vastaa

**PROJEKTIIN LIITTYVÄT TUTKIMUKSET JA VASTUUNJAKO**

**Patogeenit pakatuissa lehtivihanneksissa 2018–2019**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Escherichia coli* | |  |  |  | Tuloksen raportointi (Webropol) |
|  | |  |  |  |  |
| Alustava STEC/EPEC  (stx1-, stx2 ja/tai eae-geenin osoittaminen) | |  |  |  | Tuloksen raportointi (Webropol) |
|  | |  |  |  |  |
| todetaan **stx1- ja/tai stx2**-signaali ja mahdollisesti lisäksi eae-signaali  =**alustava STEC** |  | viljelyvarmistus ja serotyypitys Evirassa |  | Evira kokoaa tulokset |
|  |  |  |  |  |
| todetaan **eae**-signaali  =**alustava EPEC** |  | viljelyvarmistus Evirassa |  | Evira kokoaa tulokset |
|  | |  |  |  |  |
| *Bacillus cereus* -ryhmä (alustava *B. cereus*) | |  |  |  | Tuloksen raportointi (Webropol) |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  | eristettyjen kantojen tutkiminen *B. thuringiensis* -bakteerille ominaisten kiteiden varalta Evirassa |  | Evira kokoaa tulokset |