

LEHDISTÖTIEDOTE

Vesihuolto 2018, 23.5.2018

Desinfiointiaineen ja putkimateriaalin vaikutus talousvesiverkostojen bakteeristoon – pilot-tutkimus

Eila Torvinen

Talousveden valmistuksessa käytetty desinfiointiaine ja veden jakeluverkoston putkimateriaali muokkaavat talousvesiverkostojen aktiivisen bakteeriyhteisön rakennetta. Verkostoveden ja verkoston seinämien biofilmien yleisimmät, aktiiviset bakteeriryhmät ovat osittain erilaisia.

Asia käy ilmi Itä-Suomen yliopiston ja Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) yhteisestä tutkimushankkeesta, jossa selvitetään talousvesiverkostojen bakteerikoostumusta pilotmittakaavan koeolosuhteissa. Tutkimus auttaa hahmottamaan desinfioinnin ja putkimateriaalin yhteisvaikutuksia veden mikrobiologiaan, erityisesti sen aktiivisiin mikrobipopulaatioihin, ja sitä kautta veden turvallisuuteen.

Talousveden desinfioinnissa pyritään tuhoamaan tauteja aiheuttavat mikrobit ja ehkäisemään mikrobien kasvua jakeluverkostossa. Desinfiointia voidaan toteuttaa monin tavoin ja kaikilla desinfiointiaineilla on hyvät ja huonot puolensa. Niiden vaikutusteho voi olla erilainen eri putkimateriaaleilla. Tutkimuksessa kupari- ja muovi (PEX) -putkiin syötettiin puhdistettua, mutta desinfioimatonta talousvettä ja bakteeriston kehittymistä seurattiin yhdeksän viikon ajan viikoittaisilla näytteenotoilla. Tämän jälkeen aloitettiin syöttöveden desinfiointi joko nopeammin vaikuttavalla hypokloriitilla tai hitaammin vaikuttavalla klooriamiinilla. Bakteeriyhteisön rakennetta tutkittiin perimäaineksen eroihin perustuvilla uuden sukupolven syväsekvensointi- ja bioinformatiikkamenetelmillä. Menetelmien avulla on mahdollista erottaa, millaisia bakteeriryhmiä näytteessä esiintyy ja mitkä niistä ovat aktiivisia.

Tutkimus on osa ”Mikrobiyhteisöjen dynamiikka talousveden jakelujärjestelmissä (DWDSOME)” –hanketta, jossa selvitetään bakteerien ja muiden mikrobien yhteisöjä ja niihin vaikuttavia tekijöitä sekä todellisissa että kokeellisissa talousvesiverkostoissa. Hankkeen rahoittajia ovat Suomen Akatemia, Vesihuoltolaitosten kehittämissrahasto, THL sekä Itä-Suomen yliopisto. Nelivuotinen hanke alkoi 1.9.2014 ja kestää vuoden 2018 loppuun saakka.

FT Eila Torvinen puhuu aiheesta Vesihuoltopäivillä 23.5.2018 Imatralla.

Lisätietoja:

Eila Torvinen, FT, dos.

Itä-Suomen yliopisto, Ympäristö- ja biotieteiden laitos, PI 1627, 70211 Kuopio

p. 040 355 3183

eila.torvinen@uef.fi