

UV-lamppu helpottaa elintarviketeollisuuden hygieniavalvontaa

Korkeatehoiset HID -perusteiset UV-lamput ovat tuoneet uuden aikakauden elintarviketeollisuuden hygieniavalvontaan. Puhdistustulos voidaan todeta nopeasti ja yksinkertaisesti. Koneet ja laitteet voidaan puhdistuksen jälkeen ottaa välittömästi käyttöön. Tuotantoaika maksimoituu. Henkilökunta näkee heti puhdistustyön tuloksen ja oppii löytämään laitteistojen ongelmakohdat.

■ UV-valoa on kaikkialla, ja on hyvin tavallista yhdistää UV-valo vahingolliseen säteilyyn ja otsonikerroksen katoon. Tässä yhteydessä on kuitenkin hyvä muistaa, että UV-valoa esiintyy kolmella eri aallonpituudella: UVA, UVB ja UVC (Kuva).

Hygieniavalvontaan tarkoitettuissa lamputta käytetään vaaratonta UVA -alueen aallonpituutta. UVB -alueen aallonpituus on aggressiivista ja vahingoittaa

ihoa. UVC -valoa voidaan tuottaa ainoastaan keinotekoisesti erilaisiin sterilointitarpeisiin.

Puutteellisesti puhdistetulla pinnolla on useimmiten orgaanisia jäämiä. Jos pesty pinta valaistetaan UV-lampulla, siinä olevat orgaaniset jäämät heijastavat, fluoresoivat, sinistä valoa. Puhdas pinta ilman jäämiä ei heijasta UV-valoa. Puhtauden toteaminen on näin ollen helppoa ja nopeaa ja puhdistustyön heikkoja kohtia saadaan välittömästi näkyviin.

Testattu teho

Ruotsalainen elintarviketutkimuslaitos SIK on testannut UV-lampun Östersundin meijerin juustolassa. Loppuraportti käsittelee laajaa hygieniaprojektia *Meijeriteollisuuden hygieniäkehitys 2004*. Tutkija **Marie Nordlander** toteaa raportissa mm. seuraavaa:

– Käytin UV-lamppua Östersundin meijerin juustolassa. Oli helppo havaita fluoresoivia aineita ja tahroja. Useimmiten kyseessä oli pesujen jälkeisiä juustojäämiä. Epäpuhtauksien havaitseminen oli helpointa ruostumattomilla teräspinnoilla. Muovi on itsessään fluoresoivaa. Tästä huolimatta on

helppo havaita epäpuhtauksia myös näillä pinoilla, koska ne heijastavat eri tavalla kun muovi. Menetelmää on helppo käyttää ja kädestä pitäen näyttää henkilökunnalle, missä he ovat epäonnistuneet. Välitön näyttö on paljon opettavaisempi kuin tulla esittämään kolme päivää vanhaa laboratoriotulosta.

UV-lampuilla käyttöä kalanjalostuksesta lääketieteelliseen

Kaikkissa yrityksissä, joissa korkea hygieniataso ratkaisee tuotteiden laadun, UV-valon ominaisuutta voidaan hyödyntää epäpuhtauksien nopeana paljastajana. Havainnollistettaessa hygieniatyön onnistumista UV-valo on muita menetelmiä parempi.

Göteborgista vähän pohjoiseen sijaitseva Klädesholmen Seafood on useita vuosia käyttänyt UV-lampuja puhtaustarkkailuun. Tehtaassa, jonka perinteet ulottuvat 1500-luvulle, valmistetaan suuria määriä korkeatasoisia siliilimusteita.

Kumlassa sijaitsee Procordia Foodin tehdas, jonka aseptisilta tuotantolinjoilta tulee Vasa-hiih-

dosta tunnettu Ekströmin mustikakeitto. Tehtaan suurtuotteisiin kuuluvat myös hernekeitto ja riisipuuro. Hygieniataso varmistetaan UV-lampuilla.

Lääketeollisuudessa on erittäin korkeat hygieniavaatimukset. Esimerkiksi Astra Zenecan lääketehaalla Södertäljessa valvotaan puhdistiloja UV-lampuilla.

Turkulainen Elomatic Pharmacy rakentaa lääketehaita maailmanlaajuisesti. Uusien tehtaiden käytönnotossa varmistetaan pesuprosessien toimivuus lisäämällä riboflaviinia pesuliukoisiin. Puutteellisen pesun jälkeen kohteiden pinoilla on riboflaviinjäämiä, joita voidaan osoittaa UV-valolla. Pesuprosessien tehokkuus saadaan näin nopeasti selville.

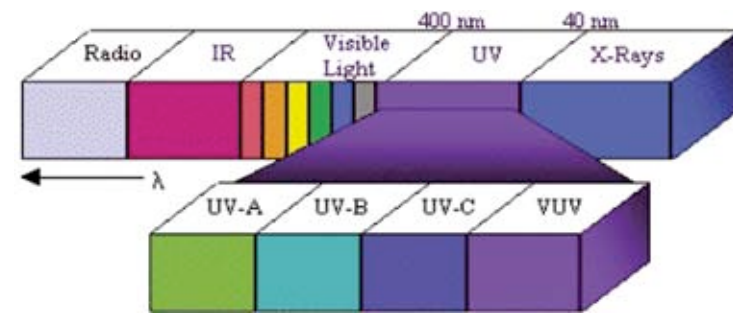
Suosittu menetelmä meijeriteollisuudessa

– Valion Lapinlahden tehtaalla UV-lamppuja on hyvin tuloksin käytetty jo usean vuoden ajan apuvälineenä hygieniatyössä. Valvomme maito- ja juustotankkien, siilojen ja puristintilojen pesujen tehokkuutta ja ylipäättänsä ruostumattomien pintojen puhtausta, hygieniasiantuntija **Irma Klemmetti** kertoo.

Käyttö on yksinkertaista, ja on helppoa oppia huomaamaan mahdollisia puutteita puhdistustyössä. Valvonta suoritetaan yhdessä henkilökunnan kanssa, koska isojen siilojen ja säiliöiden valaisemiseen vaaditaan apuvoimia.

Kaitsorin tehtaalla, joka ennen kuului Enigheteniin, kunnossapitovastaava **Caj Englund** sanoo, että UV-lamppu on ollut tehokas apuväline tutkittaessa tehtaan maito- ja juustosäiliöitä. Orgaaniset jäämät näkyvät heti, ja halkeamien etsinnöissä lamppu on ollut suureksi avuksi. Myös Seinäjoen tehtaalla, kuten useimmissa muissakin Valion tehtaissa, käytetään UV-lamppua puhdistustyön seurannassa.

Milkon kaikki viisi meijeriä Ruotsissa omistavat UV-lampun. Tekninen johtaja **Per Davidsson** Sundsvallissa kertoo, että he ovat useamman vuoden ajan käyttä-



Ultraviolettia valo (UV) on näkyvän valon violetin osan (400 nm) ja röntgensäteilyn (100 nm) välillä. UV-spektrin aallonpituudet jaetaan kolmeen osaan A, B ja C.

neet UV-lamppua etsittäessä epäpuhtauksia säiliöissä ja tuotantolaitteissa.

Samoin lamppua käytetään hygieni- ja muiden tilojen puhtauden seurantaan. Kolmas käyttöalue on halkeamien ja vuotojen etsinnässä. Davidssonin mielestä UV-lampun suuri etu on nopeus ja havainnollisuus. Vastaus saadaan heti. Jos ei ole heijastumia, pinnat ovat puhtaita ja ilman halkeamia.

Monet käyttäjät toteavat, että yhdessä hyvin suunniteltujen laboratoriorutiinien kanssa UV-lamppu on apuväline, joka on tullut jäädäkseen.

Riggert Förnäs
agronomi
UVA Finland
riggert.fornas@uva-finland.com

Lisätietoja: www.uvisable.com

UV-valoa on käytetty kauan teollisuudessa

- UV-valon käyttäjäkuntaan kuuluu mm. konepaja- ja elektroniikkateollisuutta, kaukolämpölaitoksia, rikostutkijoita, puhdistilojen käyttäjiä ja viime aikoina myös elintarvikkeiden valmistajia.
- UV-valoa käytetään myös juomaveden desinfiointiin ja setelien aitouden todentamiseen.
- UVA -valoa kehittävät lamput ovat löytäneet paikkansa sekä elintarvikkeiden alkutuotannon että alan huipputeknologisten tuotantolaitosten laadun varmistuksessa. Osasyynä tähän on ollut tekniikan nopea kehitys.
- Eilispäivän suhteellisen kömpelöt verkkokäyttöiset lamput on korvattu paristokäyttöisillä lamputta. Niiden voimakas valoteho perustuu HID (High Intensity Discharge) -kaasunpurkausteknologiaan, joka myös tunnetaan Xenon-valona.
- Kevyet paristokäyttöiset lamput ovat nopeasti saavuttaneet käyttäjien suosion, koska niiden käyttö on riskitöntä kaikissa olosuhteissa.

Yli 3000 uutta ilmoitusta RASFF -hälytysjärjestelmään

Elintarvikkeiden ja rehujen RASFF -hälytysjärjestelmään (Rapid Alert System for Food and Feed) tehtiin vuonna 2005 yhteensä 3 158 uutta ilmoitusta (5365 vuonna 2004). Suomi teki järjestelmään 75 uutta ilmoitusta (52 vuonna 2004), joista 54 koski elintarvikkeita ja 21 rehuja. Suomen ilmoituksista 75 % oli salmonellalöydöksiä. Eniten salmonella löytyi thaimaalaisista kasviksista (11 ilmoitusta). Saman verran ilmoituksia tehtiin lähinnä muista jäsenmaista tuoduista siipikarjanlihan ja muun lihan salmonelloista. Pähkinöiden ja kuivattujen hedelmien aflatoksiineista, elintarvikkeiden lisäaineista ja astioiden raskasmetalleista tehtiin useita ilmoituksia.

RASFF -järjestelmässä ovat mukana jäsenvaltiot, EU-komissio ja elintarviketurvallisuusviranomainen (EFSA).

Lisätietoja: www.evira.fi



Maitosäiliötä tutkitaan UV-lampulla Milkon meijerissä Ruotsissa.