

蛍光エキシマUVランプによるイチゴの防カビ効果

UV殺菌に幅広く利用されている殺菌灯は、微量ながらも水銀を含んでいます。環境意識の高まりや廃棄規制といった背景に併せて、オーク製作所では無水銀の殺菌用光源(蛍光エキシマUVランプ)を開発しました。

蛍光エキシマUVランプを照射することで、イチゴの表面殺菌が可能であり、防カビ効果が明らかになりました。



防カビ効果

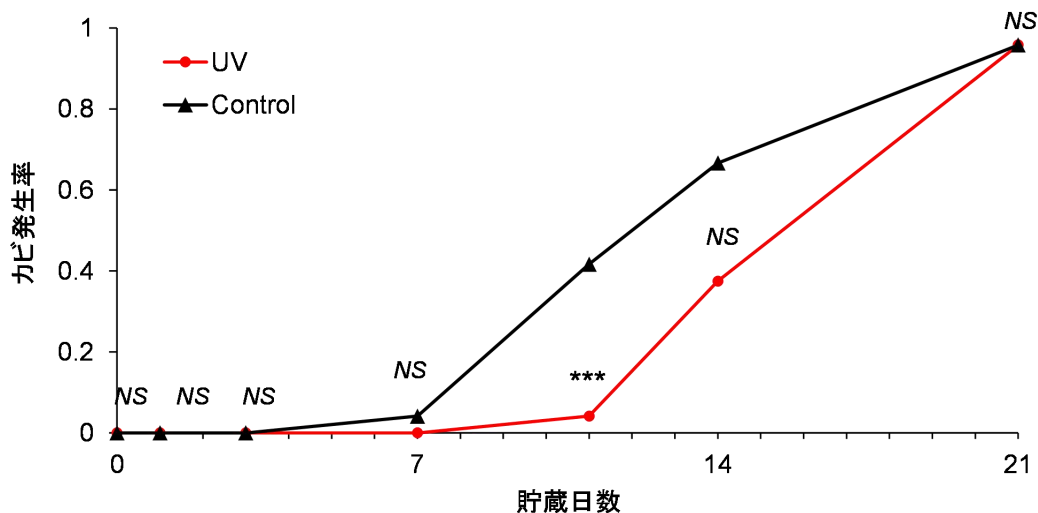


図1 イチゴの貯蔵期間中のカビ発生率の推移. 等しい貯蔵期間において、紫外線照射区 (UV) と無処理区 (Control) 間でFisher's testを実施した (NS, $p > 0.05$; ***, $p > 0.05$). 紫外線照射区ではUV-228を光源として、照射距離10 cm, 照射時間5 minにて処理を行った。

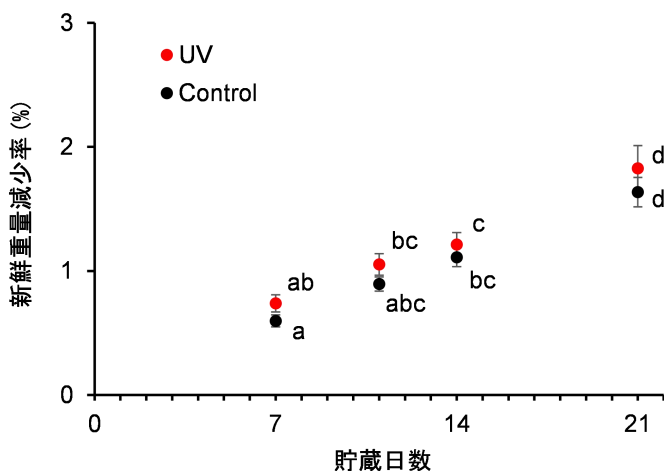


図2 イチゴの貯蔵期間中の新鮮重量減少率の推移. 異なるアルファベット間に有意差がある ($p > 0.05$, Turkey's test).

イチゴ貯蔵前のUV照射によって、貯蔵期間中のカビ発生を抑制することが可能です。

結果

UV-228の殺菌灯利用

①カビ2種の不活性化効果が確認されています。

②イチゴへ紫外線照射を行うことで、付着菌数を低減させることができます。

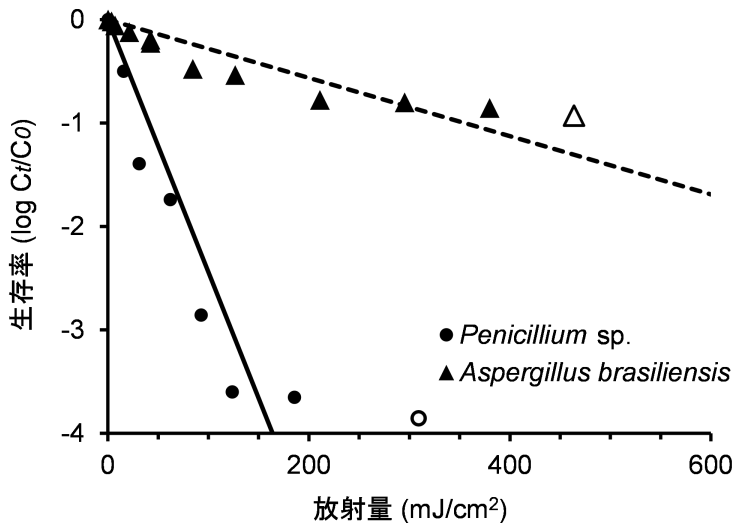


図3 カビ2種における紫外線不活性化反応直線。

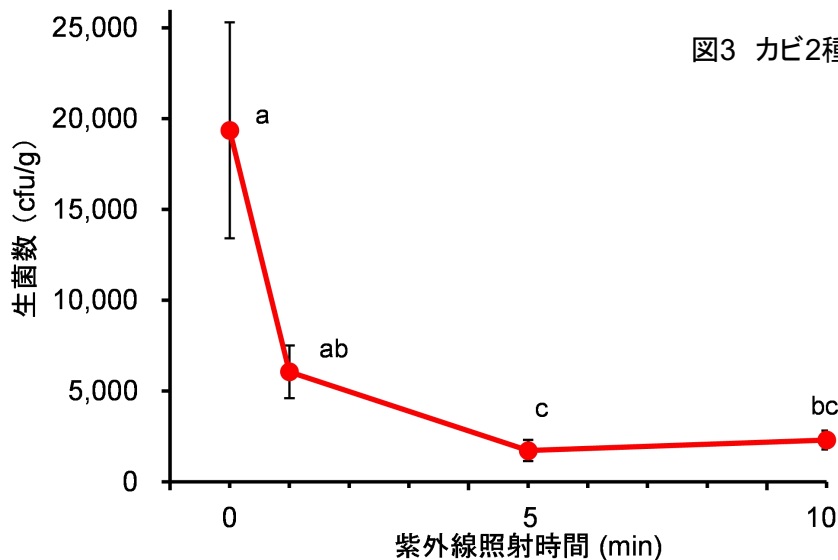


図4 紫外線照射時間毎のイチゴ付着菌数の推移. 異なるアルファベット間に有意差がある ($p < 0.05$, Turkey's test).

蛍光エキシマUVランプ

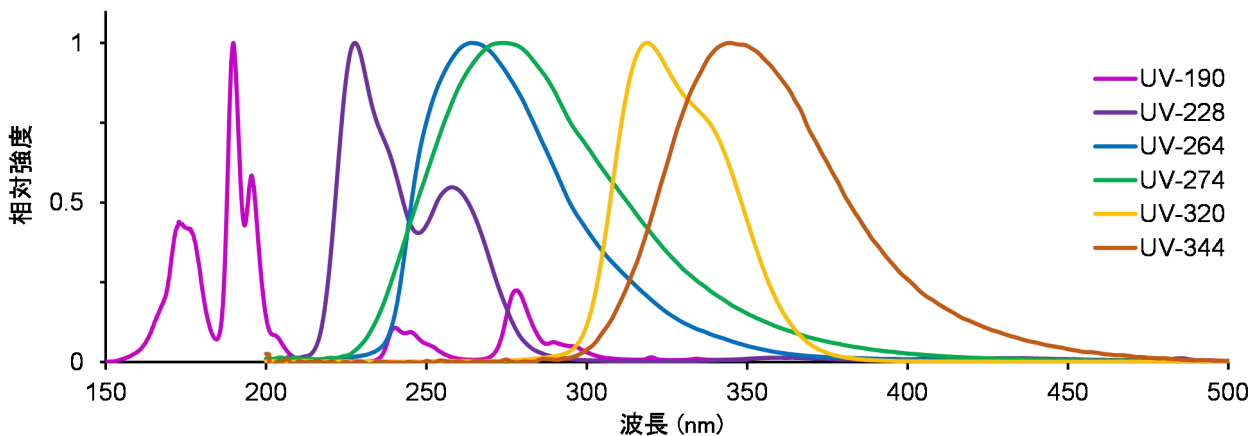


図5 蛍光エキシマUVランプにおける発光スペクトル。

蛍光エキシマUVランプは、190~350 nmまで任意に発光スペクトルを選択できます。

光の技術で未来をつなぐ

株式会社 オーク製作所

本社/ 〒194-0295 東京都町田市小山ヶ丘3-9-6 TEL:042-798-5131 FAX:042-798-5135
 諏訪工場/ 〒391-0011 長野県茅野市玉川4896番地 TEL:0266-72-3956 FAX:0266-73-5816
 日の出工場/ 〒190-0182 東京都西多摩郡日の出町平井28-5 TEL:042-597-4398 FAX:042-597-5862
 大阪営業所/ 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町41-14榎原ビル TEL:06-6386-0731 FAX:06-6386-0757

製品については下記までお問い合わせください。

諏訪工場 研究開発部
 〒391-0011 長野県茅野市玉川4896番地
 TEL: 0266-73-8340 FAX: 0266-73-8344
 E-mail: lamp-devp@orc.co.jp