

波長特性の異なるLED光源のイチゴうどんこ病と炭疽病防除効果

【背景・目的・成果】

LEDによるUV-B照射は強度や波長を調整でき、新たな病害虫防除法への活用が注目されています。そこで、商業的に利用が期待できる308nm及び311nmをピークとするLED光源（UVL308・UVL311）のイチゴうどんこ病および炭疽病防除効果を比較したところ、UVL308がUVL311を上回りました。

うどんこ病・炭疽病とは

イチゴうどんこ病
葉や果実に発生し、表面に白色の菌そうを生じるため出荷量に甚大な影響を与える。

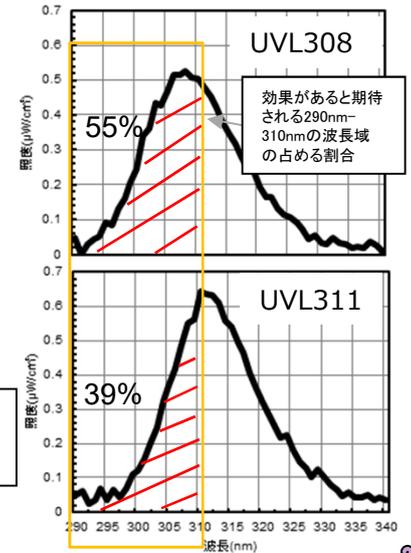
イチゴ炭疽病
灌水や風雨で飛散し、苗を枯死させる。急速に拡大するため、イチゴ農家の経営に大きな損害を及ぼす。



接種方法と供試光源



夜間3hr照射とし、照射開始から7日後に以下の方法で接種
 > うどんこ病 光源の上部に罹病株設置(上図)
 > 炭疽病 分生子懸濁液を噴霧接種



UVL308・UVL311のいずれの防除効果が上回るかを検討

うどんこ病

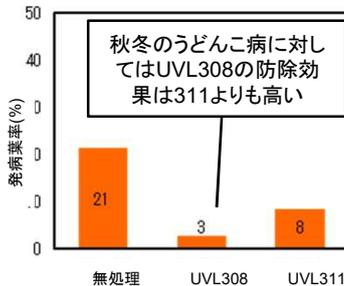


> LED光源によるUV-B照射は病害に対するイチゴの抵抗性を誘導させ、静菌的に働き、防除効果を示した。
 > いずれの光源でも傷害はみられなかった。

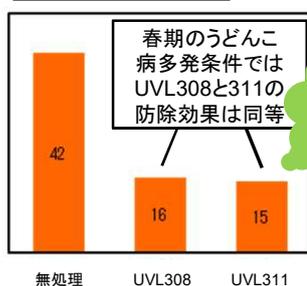
炭疽病



秋冬期試験（中発生）

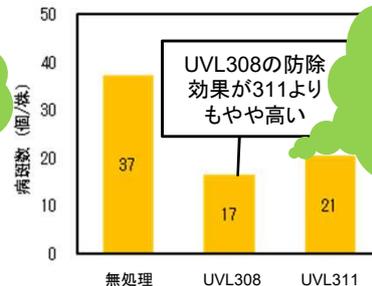


春期試験（多発生）



うどんこ病の発生量により防除効果が異なった

噴霧接種試験（中発生）



炭疽病には薬剤との併用が必要

- > 実用的な強度での照射を行ったところ、UVL308はうどんこ病の中発生条件での効果がUVL311よりも高かった。一方、春期のうどんこ病多発条件では双方、薬剤との併用が必要。
- > UVL308は炭疽病の防除効果でUVL311をやや上回ったが薬剤防除との併用が必要。

本研究は日機装株式会社との共同研究として実施した

【技術の活用】 イチゴでLED光源の防除効果が確認できました。さらに、傷害回避のため、照射強度の調整が必要なメロン、トマト、ナスなど立性の作物や、葉裏への近接照射が必要なバラなどの病害虫防除へのLED光源の活用が展望が開けてきました。

