

Trajnostno varstvo rastlin z UV osvetljevanjem

Dr. Sebastjan Radišek, Maja Dobrajc, izr. prof. dr. Simon Klančnik, Nika Brili in Alenka Berložnik, IHPS, Univerza v Mariboru, kmetija Brili in Zavod Slokva

Tehnologija UV obsevanja rastlin kot alternativna metoda za varstvo rastlin se je v zadnjih deseti letih razvila predvsem za preprečevanje okužb pepelastih plesni na jagodah, vinski trti, kumarah in okrasnih rastlinah, kjer se te bolezni redno pojavljajo in povzročajo veliko gospodarsko škodo. Učinkovitost UV tehnologije temelji na visoki občutljivosti pepelastih plesni na poškodbe DNA, ki jih povzročajo že nizki odmerki UV obsevanj. V naravi ali v nasadih lahko ta proces lepo opazimo, saj se pepelaste plesni najintenzivneje razvijejo na senčnih legah ali v pregostih nasadih. V tujini, predvsem v ZDA, so v uporabi že različni traktorski priključki ali celo samostojni stroji za nočno UV-C obsevanje rastlin, pri čemer po obsegu uporabe prevladuje pridelava jagod.

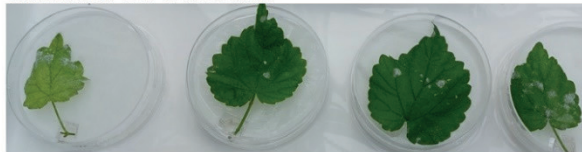


Prva preizkušanja uporabe prototipa UV-C obsevalnika v obliki traktorskega priključka za preprečevanje bolezni v sadovnjaku (Foto: N. Brili)

V letu 2022 smo skupaj s partnerji pod vodstvom Zavoda Slokva pričeli izvajati EIP (Evropsko partnerstvo za inovacije) projekt UV4PLANTS, ki poteka pod okriljem Programa razvoja podeželja 2014–2020. Glavni cilj projekta je uvajanje UV

osvetljevanja kot alternativne tehnike varstva rastlin, s katero bi lahko zmanjšali porabo fitofarmacevtskih sredstev (FFS). Na IHPS smo se v okviru projekta osredotočili na določevanja učinkovitosti različnih odmerkov UV-C obsevanj ($50\text{--}400\text{J/m}^2$) paradižnika in hmelja.

Obsevano UV-C 100 J/m^2



Kontrola - neobsevano



Preizkušanje učinkovitosti UV-C terapije na hmelju v kontroliranih razmerah rastne komore za preprečevanje hmeljeve pepelovke; na obsevanih listih (zgoraj) se je razvilo bistveno manj glivnega micelija kot na spodnjih neobsevanih listih. (Foto: S. Radišek in U. Kolenc)

V prvi fazi v kontroliranih razmerah preskušamo UV-C tehnologijo za preprečevanja glive *Alternaria alternata*, ki povzroča črno pegavost na razhudnikih in mnogih drugih rastlinah. Na hmelju pa preskušamo UV-C odmerke, s katerimi bi lahko morebiti preprečevali hmeljevo pepelovko (*Podosphaera macularis*) in hmeljevo peronosporo (*Pseudoperonospora humuli*). Vzporedno proučujemo morebitne fitotoksične učinke na rastline. Kolegi s partnerskih institucij pa so v tem času že razvili prvi slovenski prototip naprave v obliki traktorskega priključka, ki je primeren za UV osvetljevanje v vinogradih in sadovnjakih. Le-ta bo predvidoma testiran v poljskih razmerah v letu 2024.



Fantazija v črno-belem (Foto: M. Žolnir)