ANOTACIJA

AUGALINIAI EKSTRAKTAI – ANTIGRYBINĖS MEDŽIAGOS *BOTRYTIS CINEREA* BIOKONTROLEI

Augalai yra atsinaujinantis bioaktyvių junginių šaltinis, kurie išgaunami taikant įvairius ekstrakcijos metodus. Pastaruoju metu tyrinėjama augalinių ekstraktų geba slopinti grybinius patogenus. Svarbūs augalinių ekstraktų bruožai yra bioskaidumas ir netoksiškumas – tai juos padaro aplinkai neutraliomis medžiagomis. *Botrytis cinerea* – grybinis patogenas, sukeliantis ekonomiškai reikšmingą pilkojo puvinio infekciją. Šio patogeno didelį žalingumą lemia jo gebėjimas užkrėsti daugelį augalų rūšių, įskaitant įvairias augalo dalis, ir sukelti infekciją visuose augimo etapuose, taip pat ir galutinėje produkcijoje nuėmus derlių. Europos Komisijos nustatyti tikslai, kurie turi būti pasiekti iki 2030 m., apima tvarų pesticidų naudojimą ir ekologinį ūkininkavimą. Kaip vienas iš būdų, kuriuos reikėtų skatinti siekiant sumažinti pesticidų naudojimo riziką ir poveikį žmonių sveikatai bei aplinkai, įvardijamas alternatyvių necheminių pesticidų naudojimas. Šiame darbe pirmą kartą įvertintos alternatyvios augalinės kilmės antigrybinės medžiagos *B. cinerea* biokontrolei *in vitro* bei lauko sąlygomis ir poveikis derliaus saugai. Nustatyta kalendros ekstraktų paruošimo būdo įtaka pilkojo puvinio slopinimo efektyvumui kontroliuojamo klimato sąlygomis bei augalinių ekstraktų poveikio specifiniai skirtumai pilkojo puvinio kontrolei lauko sąlygomis braškių vegetacijos metu ir svogūnų, braškių bei obuolių derliui laikymo metu. Plačiu antigrybiniu poveikiu *in vitro* pasižymėjo cinamono, gvazdikmedžio, kvapiojo pipiro ekstraktai. Kalendrų eterinis aliejus reikšmingai sumažino pilkojo puvinio pažedimus braškėse kontroliuojamo klimato sąlygomis. Gvazdikmedžio ekstraktas bei gvazdikmedžio ir lauramedžio ekstraktų mišinys buvo pritaikyti *Botrytis cinerea* biokontrolei braškių laukuose. Tuo tarpu, tirti ekstraktai buvo mažai efektyvus kontroliuojant pilkąjį puvinį braškių, svogūnų ir obuolių derliuje. Augalų apsaugos srityje jaučiamas didelis suyrančių, netoksiškų veikliųjų medžiagų su plačiu antigrybiniu poveikiu poreikis ir augaliniai ekstraktai gali būti pritaikyti kaip biofungicidų antigrybinėsveikliosios medžiagos *B. cinerea* biokontrolei.

ANNOTATION

PLANT EXTRACTS AS ANTIFUNGAL BIOCONTROL SUBSTANCES AGAINST *BOTRYTIS CINEREA*

Plants have always been a renewable natural resource of diverse bioactive compounds, which could be extracted using different extraction methods. The ability of plant extracts to inhibit fungal pathogens has been investigated recently. The significant features of the plant extracts are biodegradability and non-toxicity, which make them environmentally neutral substances. *Botrytis cinerea* – fungal pathogen causing an economically significant grey mould infection. The high level of damage caused by this pathogen is determined by its ability to infect many plant species, including different plant parts, and to cause infection during all growth stages and after harvesting, on the final production. The targets set by the European Commission to be reached by 2030 include the sustainable use of pesticides and organic farming actions. The use of alternative non-chemical pesticides is identified as one of the options that should be promoted to reduce the risks and impacts of pesticide use on human health and the environment. In this work, alternative plant-derived antifungal substances for biocontrol of *B. cinerea* were evaluated for the first time from *in vitro* to field conditions, including their effect on fruit and vegetable safety. The influence of extract preparation method on the efficacy to inhibit grey mould under controlled climate conditions and the specific differences in the effect of plant extracts on the control of grey mould under field conditions during strawberry growing season and during storage of onions, strawberries and apples were determined. Cinnamon, clove, pimento extracts had a broad antifungal effect *in vitro*. Coriander essential oil significantly reduced the severity of grey mould in strawberries under controlled climate conditions. Clove extract and clove-laurel extract mixture were used for biocontrol of strawberries under field conditions. Meanwhile, investigated extracts had a low fungicidal effect against postharvest grey mould on apples, onions, and strawberries. In the plant protection field, there is a high demand for biodegradable, non-toxic substances with a broad antifungal activity and plant extracts could be applied as antifungal ingredients of biofungicides for biocontrol of *B. cinerea*.