

## Streszczenie

Zaspokojenie zapotrzebowania na żywość przy wciąż rosnącej liczebności populacji ludzkiej jest problemem globalnym. Niestety, około 30% światowej produkcji żywości ulega zepsuciu w wyniku destrukcyjnej działalności szkodników. Kapturzik zbożowiec *Rhyzopertha dominica* F. i wołek ryżowy *Sitophilus oryzae* L. należą do najgroźniejszych gatunków szkodników niszczących magazynowane zapasy zbóż. Co istotne, chrząszcze te poza ubytkiem masy i spadkiem jakości produktów zbożowych, mogą powodować również wiele zaburzeń zdrowotnych u ludzi i zwierząt, w wyniku spożycia zainfekowanego przez nie pokarmu.

Obecnie stosowane metody zwalczania szkodników nie są w stu procentach efektywne lub obojętne dla ludzkiego zdrowia i środowiska. To mobilizuje naukowców do poszukiwania bezpiecznych, skutecznych, a jednocześnie opłacalnych i łatwo dostępnych sposobów ich redukcji. Dlatego też, substancje pochodzenia roślinnego uzyskują coraz większe znaczenie, jako środki ochrony roślin, bowiem łatwiej ulegają biodegradacji, rzadziej zanieczyszczają środowisko i są mniej toksyczne dla zwierząt.

Celem badań było prześledzenie wpływu substancji roślinnych w postaci proszków, olejków i związków chemicznych zawartych w czterech gatunkach roślin: kminku zwyczajnym *C. carvi* L., czarnuszce siewnej *N. sativa* L., koprze włoskim *F. vulgare* Mill., czosnku niedźwiedzim *A. ursinum* L. na emigrację, śmiertelność i dynamikę liczebności populacji kapturznika zbożowca i wołka ryżowego. Założono hipotezę, iż zastosowane substancje botaniczne wykażą właściwości repelentne i/lub owadobójcze w stosunku do testowanych gatunków chrząszczy.

Do oceny aktywności emigracyjnej testowanych populacji chrząszczy wykorzystano eksperyment, polegający na emigracji osobników poza obręb populacji macierzystej bez możliwości powrotu do niej. Do badań wykorzystano substancje pochodzenia roślinnego: sproszkowane owoce kminku zwyczajnego i kopru włoskiego, sproszkowane nasiona czarnuszki siewnej, sproszkowane liście czosnku niedźwiedziego w stężeniach 1; 2,5 i 5%; olejki roślinne: kminkowy, koprowy, z czarnuszki w stężeniach 0,1 i 1%; związki chemiczne karwon, anetol i tymochinon w stężeniach 0,1 i 1% oraz disiarczek diallilu 0,01 i 0,1%. Eksperyment poddawano kontroli po upływie: 1, 2, 3, 4, 5, 24 i 48 godzin. Ocenę aktywności obu gatunków chrząszczy dokonano analizując ich liczebność, migrację i śmiertelność.

W niniejszych badaniach stwierdzono, że przynajmniej jedna z testowanych substancji zawartych w każdym z czterech przebadanych gatunków roślin, wywarła repelentny i/lub owadobójczy wpływ na testowane gatunki chrząszczy. Właściwości repelentne w stosunku do wołka i kaptownika wykazały sproszkowane owoce kminku, disiarczek diallilu i karwon. Ponadto na wołka ryżowego silnie odstraszały sproszkowane owoce kopru i nasiona czarnuszki oraz olejek koprowy. W stosunku do obu testowanych gatunków chrząszczy silne działanie owadobójcze wykazały: disiarczek diallilu, karwon, tymochinon i proszek z owoców kopru włoskiego. Poza tym silną toksyczność na kaptownika zbożowca wywarł koprowy i kminkowy olejek eteryczny oraz anetol. Substancje roślinne o zidentyfikowanych w niniejszych badaniach właściwościach repelentnych i/lub owadobójczych posiadają duży potencjał do zastosowania ich, jako botanicznych środków ochrony roślin.