

STRESZCZENIE

Wstęp: Zarażenia nicieniami żołądkowymi u ludzi i zwierząt są głównie leczone i kontrolowane przy użyciu syntetycznych środków przeciwpasożytniczych. Coraz więcej badań naukowych wskazuje na szerzącą się odporność nicieni na środki przeciwbacze u ludzi i zwierząt. Celem pracy była analiza i ocena potencjalnych właściwości przeciwpasożytniczych trzech ekstraktów (wodny niskotemperaturowy -20°C, wodny wysokotemperaturowy -40°C oraz alkoholowy- etanol 70%) z pestek dyni *Cucurbita pepo* L. Badania przeprowadzono w konfiguracji *in vitro* oraz *in vivo*, używając dwóch gatunków nicieni modelowych *Caenorhabditis elegans* i *Heligmosoides bakeri*.

Materiał i metody: Analiza biochemiczna otrzymanych ekstraktów została wykonana przy pomocy spektroskopii Ramana i spektroskopii w podczerwieni. Aby ocenić wydajność metod ekstrakcji (wodny niskotemperaturowy, wodny wysokotemperaturowy, alkoholowy) użyto spektroskopii mass LC-ESI-TOF. Metody *in vitro* obejmowały badania na nicieniu *C. elegans* oraz na różnych stadiach rozwojowych nicienia *H. bakeri*. W badaniu *in vivo*, myszy zarażone eksperymentalnie *H. bakeri* poddano leczeniu przy użyciu etanolowego ekstraktu z pestek dyni o różnych stężeniach.

Wyniki: Z pośród badanych ekstrahentów, etanol okazał się rozpuszczalnikiem przy pomocy którego wyizolowano najszerszy wachlarz metabolitów wtórnych pochodzących z pestek *C. pepo*. Wszystkie ekstrakty zawierały kukurbitynę. Po raz pierwszy udało się wyekstrahować berberynę, palmatynę oraz alkaloidy izochinolinowe znane z właściwości przeciwpasożytniczych.

Ekstrakty *C. pepo* wykazały potencjał przeciwpasożytniczy w badaniach *in vitro*. Wyciąg etanolowy wykazał działanie pasożytojące na jaja *H. bakeri* gdy porównano z kontrolą negatywną (H₂O). Wszystkie trzy ekstrakty wpłynęły hamująco na rozwój larw *H. bakeri*

(rozwój od L1 do stadium L2), porównując do kontroli negatywnej. Wyciąg etanolowy ograniczył również ruchliwość dorosłych *H. bakeri* w porównaniu do kontroli negatywnej. Żaden z ekstraktów nie oddziaływał bójczo na *C. elegans*. Biorąc pod uwagę bogaty skład biochemiczny ekstraktu etanolowego oraz jego działanie *in vitro* został on wybrany do przeprowadzenia badań *in vivo*. W badaniach oceniono przeciworobacze działanie ekstraktu na zarażenie *H. bakeri* u eksperymentalnie zarażonych mszy. Etanolowy wyciąg zmniejszał liczbę wydalanych przez nicienie jaj oraz zredukował liczbę dorosłych nicieni w ciele żywiciela. Największa redukcja liczby jaj w kale była obserwowana przy dawce 8g/kg (IC_{50} przeciwko *H. bakeri* = 2.43; 95% CL = 2.01–2.94). Obniżeniu liczby jaj nicieni towarzyszyła znacząca redukcja intensywności inwazji *H. bakeri* u myszy z grupy eksperymentalnej w porównaniu do grupy kontrolnej.

Wnioski: Otrzymane wyniki potwierdziły obecność aktywnych substancji w ekstraktach z pestek dyni *C. pepo*, które mogą zostać użyte przeciwko nicieniom żołądkowo jelitowym. Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonych doświadczeń można stwierdzić, iż etanolowy wyciąg z pestek dyni może w przyszłości posłużyć do wytworzenia nowego preparatu do walki z nicieniami żołądkowo jelitowymi.