

Słowa kluczowe: ELEUTHEROCOCCUS, ADAPTOGEN, IMMUNOSTYMULACJA, INTRAKT, FITOCHEMIA

Wytwarzanie nowoczesnych leków pochodzenia naturalnego oparte jest w głównej mierze na wykorzystaniu ekstraktów roślinnych, których jakość zależy od rodzaju użytego do ekstrakcji surowca, jego warunków i środowiska uprawy, a także warunków procesu ekstrakcji. Zachowanie najwyższych norm i standardów produkcyjnych przekłada się na uzyskanie wyciągów o wysokiej zawartości wtórnych metabolitów, cechujących się przewidywanym kierunkiem działania farmakologicznego. Badanie składu jakościowego i ilościowego oraz aktywności biologicznej otrzymywanych ekstraktów są więc jednym z kluczowych etapów produkcji wysokiej jakości leków pochodzenia roślinnego.

W tym też kontekście zwrócono uwagę na obecność pierwotnych i wtórnych metabolitów obecnych w ekstraktach pozyskanych z owoców *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim., a także na ich aktywność na poziomie farmakologicznym. Istotnym problemem, który należy zaakcentować, jest wykorzystywanie korzenia rośliny jako tradycyjnego surowca, którego użycie przekłada się na rosnący wzrost zagrożenia wyginięciem tego gatunku. Dlatego kluczowym aspektem rozważań dotyczących leczniczych surowców roślinnych, jest poszukiwanie takich, które nie oddziałują ujemnie na populację samej rośliny.

Głównymi założeniami cyklu prac, który został przedstawiony do ewaluacji w ramach rozprawy doktorskiej, była ocena cech farmakognostycznych owoców *E. senticosus*, ich składu chemicznego i aktywności farmakologicznej pod kątem przydatności jako nowego surowca adaptogennego. Nadrzędny cel badań w opisanych pracach stanowiło znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy części nadziemne rośliny, takie jak owoce *Eleutherococcus senticosus*, mogą być stosowane zamiennie dla tradycyjnie wykorzystywanych korzeni, z zachowaniem właściwości surowca adaptogennego?

Cel ten został zrealizowany poprzez podzielenie badań na kilka głównych etapów, które obejmowały ocenę farmakognostyczną owoców z wykorzystaniem mikroskopii optycznej, analizę fitochemiczną owoców, a także analizę fitochemiczną intraktu, który został z nich pozyskany. Wykorzystano do tego takie techniki jak HPLC-PDA, HPLC-RID. Przeprowadzono także oznaczenia całkowitej zawartości flawonoidów, polifenoli czy kwasów fenolowych, z wykorzystaniem metod spektrofotometrycznych i kolorymetrycznych. Dalszy aspekt badań obejmował ocenę farmakologiczną intraktu z owoców pod kątem działania adaptogennego,

podczas której posłużono się przede wszystkim metodami spektrofotometrycznymi do oceny właściwości antyoksydacyjnych i przeciwenzymatycznych (ocena inhibicji hialuronidazy, tyrozynazy i acetylocholinoesterazy). Wykorzystane zostały także testy kolorymetryczne MTT do oceny aktywności wirusobójczej, a także do oceny zdolności do wzbudzenia proliferacji leukocytów krwi obwodowej przez intrakt. Ocena stężenia cytokin w komórkach leukocytów krwi obwodowej stymulowanych intraktem została przeprowadzona z wykorzystaniem techniki immunoenzymatycznej – test ELISA. Badania cytotoksyczności, opierały się przede wszystkim na analizach przeżywalności 2 linii komórkowych: FaDu i HepG2 z wykorzystaniem testu MTT.

Na podstawie uzyskanych wyników badań można stwierdzić, że intrakt pozyskany z owoców *E. senticosus* stanowi alternatywę dla zwyczajowo pozyskiwanych ekstraktów z korzenia tej rośliny (wskazania farmakopealne). Jego wykorzystanie może przyczynić się tym samym do bardziej zrównoważonego, ekologicznego podejścia w pozyskiwaniu surowca farmakopealnego, a także do zachowania występowania tej cennej adaptogennej rośliny w naturalnym środowisku.

Uzyskane wyniki pozwoliły także na stwierdzenie, że warunki klimatyczne, które panują na terenie naszego kraju, nie wpłynęły w sposób ujemny na profil fitochemiczny oraz fitofarmakologiczny *Eleutherococcus senticosus*, co wskazuje na pozytywną perspektywę uprawy tej rośliny w Polsce. Ponadto użycie owoców jako surowca leczniczego, przyczyni się do zwiększenia masy surowca pozyskanego z jednego okazu (korzeń ok. 1 kg, natomiast owoce do 10 kg), przyczyniając się tym samym do bardziej zrównoważonego, ekologicznego podejścia w pozyskiwaniu ekstraktów roślinnych.

