

STRESZCZENIE

Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria* L.), to powszechny gatunek byliny leczniczej z rodziny selerowatych (*Apiaceae*), uznawany również za roślinę jadalną, o działaniu leczniczym i wysokiej wartości odżywczej. Wraz z upływem czasu ta cenna i pożywna roślina została jednak nieco zapomniana. Podagrycznik zawiera wiele bioaktywnych związków, jednak wciąż istnieją ograniczenia w pełnym poznaniu jego dokładnego składu chemicznego. Mimo to, nadal pozostaje wartościowym źródłem pożywienia, a jego znaczenie powinno być doceniane i uwzględniane w codziennej diecie. Roślina ta wykazuje dużą różnorodność w zakresie zawartości składników chemicznych, co czyni ją bogatym źródłem wielu substancji biologicznie aktywnych, dodatkowo jest źródłem witamin, makroelementów i mikroelementów. W przypadku tej byliny stwierdzono występowanie m.in. polifenoli, witamin i różnorodnych makroelementów (np. potasu, magnezu, wapnia i fluoru), które są istotne dla zachowania prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego. W tradycyjnej medycynie ludowej podagrycznik był wykorzystywany jako roślina lecznicza i jadalna. Wykorzystywano go jako zioło lecznicze. Wykorzystywano go do leczenia stawów, z liści robiono okłady i przygotowywano napary łagodzące reumatyzm i rwę kulszową. Preparaty z tej rośliny wykazują liczne właściwości zdrowotne, działają przeciwzapalnie, przeciwbólowo, przeciwbakteryjnie, przeciwreumatycznie, moczopędnie, uspokajająco oraz wykazują działanie ochronne dla nerek i wątroby. Brakuje jednak dostatecznych informacji na temat korzyści zdrowotnych wynikających z picia naparów z podagrycznika pospolitego.

Celem pracy było ocenienie właściwości prozdrowotnych naparów z różnych części morfologicznych podagrycznika pospolitego. Zbadano również wpływ temperatury wody użytej do przygotowania naparu na potencjał antyoksydacyjny i zawartość polifenoli, witaminy C, rutyny oraz wybranych pierwiastków mineralnych. Podjęto próbę wskazania optymalnej temperatury wody oraz części morfologicznej rośliny do uzyskania naparów o najkorzystniejszych parametrach prozdrowotnych, zwłaszcza w kontekście potencjału antyoksydacyjnego, zawartości rutyny, polifenoli, witaminy C i pierwiastków.

Wyniki badań pozwoliły stwierdzić, że napary z podagrycznika pospolitego wykazywały wysoki potencjał antyoksydacyjny i były bogatym źródłem badanych związków. Różnice w zawartości tych związków były zależne od temperatury wody użytej do infuzji naparu oraz

wykorzystanej części morfologicznej rośliny. Temperatura, część morfologiczna rośliny oraz interakcja obu tych czynników wykazały istotny wpływ na aktywność przeciwutleniającą i zawartość witaminy C w naparach. Zawartość rutyny była uzależniona zarówno od części morfologicznej, jak i temperatury. Natomiast zawartość polifenoli, K, Mg, Ca i F różniła się istotnie w zależności od wykorzystanej części morfologicznej rośliny. Zawartość P była determinowana temperaturą wody użytej do przygotowania naparów. Zauważono istotny wpływ wyższych temperatur wody (70°C, 80°C, 90°C) na aktywność przeciwutleniającą oraz zawartość polifenoli, witaminy C i rutyny w badanych naparach. Najwyższy potencjał antyoksydacyjny oraz stężenie polifenoli wykazywały napary z kwiatów oraz liści. Napary z owoców i kłączy podagrycznika zawierały mniej polifenoli i cechował je niższy potencjał antyoksydacyjny. Najwyższą zawartość witaminy C zaobserwowano w naparach z owoców podagrycznika przygotowanych wodą o temperaturze 70°C i 80°C. Zawartość rutyna była najwyższa w naparach z liści i kwiatów przygotowanych przy użyciu wody o temperaturze 90°C. Analiza makroskładników wykazała, że najwyższym stężeniem potasu, fosforu i wapnia charakteryzowały się napary z liści. Najbogatszym źródłem magnezu okazały się napary z kwiatów przygotowane wodą o temperaturze 70°C, a fluoru - napary z liści przygotowane wodą o temperaturze 80°C.

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki, napary z podagrycznika stanowić mogą cenne uzupełnienie codziennej diety w antyoksydanty i wybrane pierwiastki.

ABSTRACT

Ground elder (*Aegopodium podagraria* L.) is a widespread species of medicinal herb from the *Apiaceae* family. It is also recognized as an edible plant with medicinal properties and high nutritional value. Over time, this valuable and nutritious plant has been somewhat forgotten. It contains numerous bioactive compounds, but there are still limitations in fully understanding its exact chemical composition. Nevertheless, it remains a valuable source of nutrients, and its significance should be appreciated and considered in daily diets. This plant exhibits a wide variety of chemical components, making it a rich source of many biologically active substances. Additionally, it is a source of vitamins, macroelements, and microelements. In the case of this herb, the presence of polyphenols, vitamins, and various macroelements (such as potassium, magnesium, calcium, and fluorine) has been identified, which are essential for maintaining proper human body function. In traditional folk medicine, common ground elder was cultivated as a medicinal and edible plant, used as an herbal remedy. It was utilized in joint treatments, with leaves used for compresses and preparations for alleviating rheumatism and sciatica. Preparations from this plant exhibit numerous health benefits, including anti-inflammatory, analgesic, antibacterial, antirheumatic, diuretic, calming, and protective effects for the kidneys and the liver. However, there is still a lack of sufficient information regarding the health benefits derived from consuming infusions of common ground elder.

The aim of this study was to assess the health-promoting properties of infusions from different morphological parts of common ground elder. The influence of water temperature used for preparing the infusions on antioxidant potential and the content of polyphenols, vitamin C, rutin, and selected mineral elements was investigated. Furthermore, it was examined whether various morphological parts of the plant affect the studied parameters. An attempt was made to identify the optimal water temperature and morphological part of the plant to obtain infusions with the most favorable health-promoting parameters, especially concerning antioxidant potential, rutin, polyphenol, vitamin C, and mineral content.

The research results showed that infusions of common ground elder exhibited high antioxidant potential and were rich in the studied compounds. Differences in the content of these compounds were observed depending on the water temperature used for infusion and the utilized morphological part of the plant. Temperature, the morphological part of the plant and the interaction of both factors showed a significant effects on the antioxidant activity and vitamin C content in the infusions. The rutin content was dependent on both the morphological

part and temperature. In contrast, the content of polyphenols, K, Mg, Ca and F differed significantly depending on the morphological part of the plant used.

P content was determined by the temperature of the water used to prepare the infusions.

Higher water temperatures (70°C, 80°C, 90°C) were found to significantly influence the antioxidant activity and content of polyphenols, vitamin C, and rutin in the examined infusions. Infusions made from flowers and leaves showed the highest antioxidant potential and polyphenol concentration. Infusions from fruits and rhizomes of common ground elder contained fewer polyphenols and exhibited a lower antioxidant potential. The highest vitamin C content was observed in infusions from common ground elder fruits prepared at 70°C and 80°C. The highest rutin content was found in infusions from leaves and flowers prepared using water at 90°C. The analysis of macronutrients indicated that infusions from leaves had the highest concentration of potassium, phosphorus, and calcium, while infusions from flowers had the highest concentration of magnesium when prepared with water at 70°C.

Infusions from leaves prepared with water at 80°C showed the highest fluoride content.

Considering the results obtained, gout infusions can be a valuable supplement to the daily diet of antioxidants and selected elements.