

Rozprawa doktorska

pt. „Wpływ warunków glebowych na występowanie owocników trufli (*Tuber* spp.) w makroregionie Niecki Nidziańskiej”

„Soil factors determining occurrence of truffles (*Tuber* spp.) in Nida Basin”

Aleksandra Rosa-Gruszecka

Abstrakt

Trufle to grzyby workowe należące do rodzaju *Tuber* P. Micheli ex F. H. Wiggers wykształcające podziemne owocniki. Na niemal każdym etapie rozwoju trufle wchodzą w interakcje z innymi organizmami: roślinami, zwierzętami i mikroorganizmami. Tworzą związki symbiotyczne z wieloma gatunkami roślin okryto- i nagozalążkowych. Owocniki niektórych gatunków trufli są jadalne, a ich uprawa przynosi znaczące korzyści finansowe, zwłaszcza w krajach śródziemnomorskich, tradycyjnie związanych z uprawą tych cennych grzybów.

Celem niniejszych badań było poznanie warunków glebowych i innych warunków siedliskowych (szczególnie: struktury i składu chemicznego gleby, roślinności, różnorodności drzew i krzewów będących gospodarzami trufli), wpływających na tworzenie się owocników trufli na stanowiskach naturalnych. Badania prowadzono w latach 2012–2014 w różnych lokalizacjach południowej Polski, głównie w makroregionie Niecki Nidziańskiej, w drzewostanach mieszanych z udziałem takich roślin-gospodarzy jak dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) i bezszypułkowy (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.), leszczyna pospolita (*Corylus avellana* L.), grab pospolity (*Carpinus betulus* L.), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica* L.) oraz lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.) na glebach typu rędzina. Na badanych stanowiskach prowadzono poszukiwania i zbiór owocników grzybów podziemnych, analizowano skład granulometryczny i chemiczny gleby, a także wykonano inwentaryzację fitosocjologiczną gatunków roślin w każdej z warstw drzewostanu. Ponadto, zebrano informacje dotyczące lokalnych warunków meteorologicznych, jakie panowały w trakcie badań i mierzono temperaturę oraz wilgotność gleby na powierzchniach badawczych.

Na badanych powierzchniach potwierdzono występowanie pięciu gatunków trufli: letniej (*Tuber aestivum* Vittad.), wielkozarodnikowej (*T. macrosporum* Vittad.), wydrążonej (*T. excavatum* Vittad.), plamistej (*T. maculatum* Vittad.) i rudej (*T. rufum* Pico). Udowodniono wpływ składu chemicznego i granulometrycznego gleby, a także znaczenie warunków meteorologicznych, na występowanie owocników trufli. Wykazano ponadto, że wśród badanych czynników glebowych kluczowa dla rozwoju trufli jest wysoka zawartość wapnia oraz odczyn gleby. Przeprowadzone pionierskie w skali kraju badania przyczyniły się do znaczącego wzrostu wiedzy o ekologii trufli, ich występowaniu i wymaganiach środowiskowych w Polsce.

Słowa kluczowe: *Tuber* spp., stanowiska naturalne, warunki glebowe, zawartość wapnia

Abstract

Truffles are hypogeous fungi belonging to the genus *Tuber* P. Micheli ex F. H. Wiggers (Ascomycota), growing in symbiosis with a broad diversity of gymnosperm and angiosperm hosts in variety of habitats. In almost every developing stage truffles are connected to other life forms: plants, animals and microbes. Some of truffle species have edible fruitbodies and their cultivation generate great economic benefits, especially in the

Mediterranean countries, which are traditionally associated with cultivation of those precious fungi.

The aim of this study was to recognize specific soil factors and others habitat factors (especially: soil structure and chemistry, vegetation, hosts diversity) influencing formation of truffles fruitbodies in Poland. The research was done in 2012–2014 in various locations, in southern part of Poland, mainly in Nida Basin. The investigations were conducted at natural stands, in mixed forest with host-tress, such as: *Quercus robur* L., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Corylus avellana* L., *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* L. and *Tilia cordata* Mill. on rendzic type of soils. Ascocarps of hypogeous fungi were searched and collected at natural stands. Physical and chemical properties of soil were analysed and species of ground-layer plants identified. Furthermore, weather conditions, soil temperature and humidity were also measured.

This study revealed occurrence of five *Tuber* species, including *T. aestivum* Vittad., *T. macrosporum* Vittad., *T. excavatum* Vittad., *T. maculatum* Vittad. and *T. rufum* Pico. It was also proved that truffles' fructification depends on soil chemistry, its structure and meteorological conditions. The importance of high calcium content and pH of soil for truffles' development has been shown. The outcomes of the study widen the knowledge of truffle ecology in Poland.

Key words: *Tuber* spp., natural stands, soil conditions, calcium content