



UNIwersytet
PRZYRODniczy
WE WROcławiu

WYDZIAŁ PRZYRODniczo-TECHNOLOGICZNY

Instytut Agroekologii i Produkcji Roślinnej

mgr inż. Magdalena Biernacik-Rdzanek

**Kształtowanie cech użytkowych murawy
intensywnie eksploatowanej po zastosowaniu
biopreparatu i haloizytu**

The utility value evaluation of intensively exploited turf
after the application of biopreparation and halloysite

Promotor pracy:
Prof. dr hab. inż. Karol Wolski

Wrocław, 2020

Streszczenie

Murawy na bieżniach wyścigów konnych poddawane są dużym obciążeniom. W celu zapewnienia odpowiednich warunków dla prowadzenia gonitw konieczne jest utrzymanie równomiernie zagęszczonej, zwartej darni. Wykorzystanie biostymulatorów opartych o naturalne związki i/lub ekstrakty oraz wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w produkcji roślinnej, może stanowić uzupełnienie dla tradycyjnego nawożenia roślin oraz stymulować wzrost i rozwój roślin w niekorzystnych warunkach środowiska.

Celem pracy była analiza wpływu biopreparatu na bazie wyciągu z alg morskich *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Joil oraz haloizytu na kształtowanie cech użytkowych i funkcjonalnych murawy intensywnie eksploatowanej.

W latach 2016 – 2018 na bieżni głównej toru wyścigów konnych Partynice we Wrocławiu prowadzono doświadczenie w oparciu o istniejącą murawę sportową. Jako czynnik badawczy stosowano zabiegi przy użyciu biopreparatu, haloizytu (o zdolnościach sorpcyjnych) oraz ich połączenia. Drugim analizowanym czynnikiem była lokalizacja poletek doświadczalnych na torze (do 10 m i powyżej 10 m od kanatu) związana z różnym stopniem zagęszczenia podłoża i obciążenia murawy.

Wykazano dodatni wpływ badanych substancji na kształtowanie wybranych cech użytkowych i funkcjonalnych murawy. Zastosowanie biopreparatu oraz jego połączenia z haloizytem wpłynęło na poprawę aspektu ogólnego murawy, jej zadarnienia, koloru, sztywności, sprężystości i ścinania. Biostymulator istotnie ograniczył tempo i liczbę wschodów życicy trwałej w warunkach kontrolowanych, podczas gdy zastosowanie haloizytu wpłynęło na wzrost tempa kiełkowania oraz liczby skiełkowanych nasion. Trawy cechowały się małą podatnością na choroby, a stosowanie biopreparatu i haloizytu nie wpływało na stopień porażenia traw przez patogeny. Analiza cech morfometrycznych wykazała wytworzenie bardziej rozbudowanego systemu korzeniowego na murawach poddanych działaniu biostymulatora. Murawa na wskazanych poletkach charakteryzowała się głębszym zasięgiem głównej masy korzeniowej. Podobna zależność dotyczyła odległości od kanatu. Korzenie roślin położonych powyżej 10 m od kanatu sięgały głębiej, ponadto rośliny wytwarzały większą liczbę węzłów krzewienia, pędów i blaszek liściowych.

Słowa kluczowe: murawa sportowa, tor wyścigów konnych, *Ascophyllum nodosum*, haloizyt, wartość użytkowa

Summary

The turfgrass on horse racing tracks are subjected to heavy loads. In order to ensure appropriate conditions for running races, it is necessary to maintain an evenly compacted turf. The use of biostimulants based on natural compounds and/or extracts and the introduction of innovative solutions in plant production may complement traditional fertilization of plants and stimulate the growth and development of plants in unfavorable environmental conditions.

The aim of the study was to analyze the influence of the biopreparation based on *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Joil seaweed extract and halloysite on the utility and functional features of intensively exploited turf.

An experiment was conducted in 2016-2018 on the main track of the Partynice horse racing track in Wrocław, basing on the existing sports turf. Treatments with the use of biopreparation, halloysite (with sorption capacity) and their combination were used as the research factor. The second analyzed factor was the location of the experimental plots on the track (up to 10 m and more than 10 m from the canate) related to different compaction of the substrate and turf exploitation.

The positive influence of the tested substances on the shaping of selected utility and functional characteristics of the grassland was demonstrated. The use of the biopreparation and its combination with halloysite improved the overall aspect of the turf, its turf, color, stiffness, elasticity and cutting. The biostimulator significantly reduced the rate and number of emergence of perennial ryegrass seeds under controlled conditions, while the use of halloysite increased the germination rate and the number of germinated seeds. The grasses were characterized by low susceptibility to diseases, the use of biopreparation and halloysite did not affect the level of pathogen infestation. The analysis of morphometric features showed the formation of more extensive root system on the plots treated with the biostimulator. The turf in the indicated plots was characterized by a deeper reach of the main root mass. A similar dependence concerned the distance from the canate. The roots of plants located more than 10 m from the canate reached deeper, moreover, the plants produced more tillering nodes, shoots and leaves.

Keywords: sports turf, horse racing track, *Ascophyllum nodosum*, halloysite, utility value