Features of mycorrhiza *Trifolium pratense* L. in various phytocenoses

Mazurek B.G., Zhebrak I.S.

Yanka Kupala State University of Grodno, Belarus

E-mail: coryne@mail.ru

Key message. In four meadow phytocenoses after the restoration of anthropogenic biotopes, a high degree of mycotrophy of *Trifolium pratense* was established. Arbuscular mycorrhizal fungi (arbuscules, vesicles, free and intra-root nonseptic mycelium) and dark-colored septic endophytic fungi (sporocarpies and free septic mycelium) were revealed in the roots of the studied plants.

Keywords: arbuscular mycorrhiza, meadow clover, phytocenosis

Arbuscular mycorrhizal fungi play an important role in the development and stress resistance of plants. Understanding the development of arbuscular mycorrhiza during the restoration of anthropogenic landscapes is an important condition in the management of phytosystems.

The aim is to study the mycotrophy of *Trifolium pratense* meadow phytocenoses at different stages of succession after the restoration of anthropogenic biotopes.

In four phytocenoses that were at different stages of succession, 25 specimens of meadow clover plants with roots were selected. After washing, maceration and staining with aniline blue, preparations were prepared from the roots (15 fragments (1 cm) on a glass slide). The rate of occurrence of arbuscular mycorrhizal fungi (F, %), the intensity of mycorrhization (M, %), and the abundance of arbuscules (A, %) were determined by the etching method [1; 2].

A high degree of mycotrophy of *Trifolium pratense* was established, which increased in phytocenoses at later stages of succession. The frequency of occurrence of arbuscular mycorrhizal fungi (AMH) was 69.14-96.37%, the rate of mycorrhization was 9.01-64.69%, and the abundance of arbuscules was 7.47-56.72%. Arbuscular mycorrhiza Arum-type was revealed in all roots of meadow clover. AMGs formed arbuscules, vesicles, free and intra-root nonseptic mycelium. The vesicles in the roots of *Trifolium pratense* had round and oval shapes; in different phytocenoses, their size varied from small to large with a double shell. In phytocenosis at the initial stage of succession, clover fungi were found in meadow clover, which were represented by microsclerotia and free mycelium.

Thus, *Trifolium pratense* has a high degree of mycotrophy, which increases its stress resistance, competitiveness and allows you to participate in the process of natural overgrowth of disturbed biotopes, improve the conditions for the growth of other plants.

Особенности микотрофности *Trifolium pratense* L. в различных фитоценозах

Мазурек Б.Г., Жебрак И.С.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь

Аннотация. В четырех луговых фитоценозах после восстановления антропогенных биотопов установили высокую степень микотрофности *Trifolium pratense*. В корнях исследуемых растений выявлены арбускулярные микоризные грибы (арбускулы, везикулы, свободный и внутрикорневой несептированный мицелий) и темноокрашенные септированные эндофитные грибы (спорокарпии и свободный септированный мицелий).

Ключевые слова: арбускулярная микориза, клевер луговой, фитоценоз

Арбускулярные микоризные грибы играют важную роль в развитии и стрессоустойчивости растений. Понимание развития арбускулярной микоризы в процессе восстановления антропогенных ландшафтов является важным условием в управлении фитосистемами.

Цель: изучить микотрофность *Trifolium pratense* луговых фитоценозов, находящихся на разных стадиях сукцессии после восстановления антропогенных биотопов.

В четырех фитоценозах, которые находились на разных стадиях сукцессии, отбирали 25 экземпляров растений клевера лугового с корнями. После промывания, мацерации и окрашивания анилиновым синим из корней готовили препараты (по 15 фрагментов (1 см) на предметное стекло). Методом Травло определяли частоту встречаемости арбускулярных микоризных грибов (F, %), интенсивность микоризации (M, %) и обилие арбускул (A, %) [1; 2].

Установили высокую степень микотрофности *Trifolium pratense*, которая увеличивалась в фитоценозах на более поздних стадиях сукцессии. Частота встречаемости арбускулярных микоризных грибов (АМГ) составляла 69,14-96,37%, интенсивность микоризации – 9,01-64,69%, обилие арбускул – 7,47-56,72%. Во всех корнях клевера лугового выявили арбускулярную микоризу Arum-тип. АМГ формировали арбускулы, везикулы, свободный и внутрикорневой несептированный мицелий. Везикулы в корнях *Trifolium pratense* имели округлые и овальные формы, в разных фитоценозах их размер менялся от мелких до крупных с двойной оболочкой. В фитоценозе на начальной стадии сукцессии у клевера лугового обнаружили темноокрашенные септированные грибы, которые были представлены микросклеротиями и свободным мицелием.

Таким образом, *Trifolium pratense* имеет высокую степень микотрофности, что повышает его стрессоустойчивость, конкурентоспособность и позволяет участвовать в процессе естественного зарастания нарушенных биотопов, улучшать условия для роста других растений.

1. Лабутова, Н.М. Методы исследования арбускулярных микоризных грибов / Н.М. Лабутова. – С-Пб.: Всесоюз. науч.-исслед. ин-т с.-х. микробиол., 2000. – 24 с.

2. Trouvelot A. Mesure du taux de mycorrhization VA d, un systeme racinaire. Recherche de methods d, estimation ayant une signification fonctionnelle / A. Trouvelot, J.L. Kough, V. Gianinazzi-Pearson // Physiological and genetical aspects of mycorrhizae. Paris. – 1986. – P. 217-221.