



УДК 581.4

ПОРІВНЯЛЬНИЙ МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ РОСЛИН СОРГО АЛЕПСЬКОГО ЗА УМОВ РОСТУ НА СУБСТРАТАХ ПОРОДНОГО ВІДВАЛУ З ДОДАВАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНИХ ДОБРИВ

ЗОРЯНА М. БЕШЛЕЙ^{1*}, СТЕПАН В. БЕШЛЕЙ², ВОЛОДИМИР І. БАРАНОВ¹, ОЛЬГА І. ТЕРЕК¹

Анотація. Визначено та проаналізовано морфометричні показники рослин *Sorghum halepense* (L.) Pers. Встановлено позитивний вплив нетрадиційних добрив на морфометричні показники рослин при рості на субстратах породного відвалу вугільних шахт.

Ключові слова: *Sorghum halepense*, породні відвали, нетрадиційні добрива

¹ Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Грушевського, 4, Львів, 79005, Україна;
* zirka_blb2@ukr.net

² Інститут екології Карпат НАН України, вул. Стефаника, 11, Львів, 79005, Україна

Одним із дієвих і економічно вигідних шляхів ревіталізації техногенно деастрованих територій є фіторекультивация. Яка передбачає підбір стійких видів рослин до екотопу порушених територій, умов посадки і догляд за насадженнями, які включають і заходи із їх підживлення. У наших роботах одними із перспективних на початкових етапах онтогенезу виявилися рослини родини злакових, а саме сорго алепське (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), яке має широку екологічну амплітуду до екстремальних умов субстратів техногенного походження. На сьогодні багато науковців пропонують для покращення росту рослин на відвалах використовувати як традиційні так і нетрадиційні добрива. На нашу думку, одними із таких нетрадиційних добрив, які можна використовувати на субстратах породного відвалу Центральної збагачувальної фабрики (ЦЗФ) є відходи виробництва дріжджів Львівського дріжджового заводу та глауконіт. Метою нашої роботи було дослідити зміни морфометричних параметрів сорго

алепського за росту на техногенних субстратах породного відвалу із додаванням нетрадиційних добрив.

Для моделювання техногенного едафотопу використовували субстрати породного відвалу ЦЗФ. Колір субстратів, з яких сформований відвал, є червоний (перегоріла порода зі зміненими структурнотекстурними особливостями, різноманітних відтінків, що свідчить про складні літологічні та петрографічні перетворення, які відбувалися у процесі термального “метаморфізму”) і чорний (неперегоріла порода, для якої характерний природний чорносірий колір). До цих техногенно забруднених субстратів додавали нетрадиційні добрива – глауконіт і відходи виробництва дріжджів (у співвідношенні 50 г на 1000 г субстрату відвалу). Субстрат змішували з добривами, вносили у дерев’яні ящики і висівали насіння *S. halepense*. Аналізували морфометричні показники 120-добових рослин. Контролем слугували рослини, що росли на торфі.

У результаті проведених досліджень встановлено, що при додаванні глауконіту і

відходів дріжджового заводу до субстратів породних відвалів спостерігали збільшення як морфометричних показників рослин, так і кількості насіння в суцвіттях. Показано, що за росту рослин на субстратах відвалу їх висота збільшувалася на 10-14% при додаванні глауконіту, на 11-16% при додаванні відходів дріжджового виробництва. При додаванні глауконіту до порід площа листової пластинки рослин збільшилася на 2-5%, а при використанні відходів дріжджового заводу – у рослин на чорній породі площа листової пластинки збільшувалася на 13%, на червоній – на 77% порівняно із варіантами

без внесення добрив. При додаванні глауконіту до субстратів породного відвалу збільшувалась кількість насіння в суцвітті на 15-27%, за дії відходів дріжджового виробництва кількість насіння зростала до 31%, порівняно із рослинами, які росли на субстраті без додавання добрив.

Таким чином, використовувані нами нетрадиційні добрива стимулювали як ростові процеси рослин так і генеративне розмноження особин, що показує доцільність їх використання для пришвидшення процесу «озеленення» відвалів і відновлення рослинного покриву на них.

COMPARATIVE MORPHOMETRIC ANALYSIS OF *SORGHUM HALEPENSE* PLANTS GROWING ON SUBSTRATES OF ROCK DUMP WITH ADDITION OF ALTERNATIVE FERTILIZERS

ZORIANA M. BESHLEY^{1*}, STEPHEN V. BESHLEY², VLADIMIR I. BARANOV¹, OLGA I. TEREK¹

Abstract. Morphometric parameters of *Sorghum halepense* (L.) Pers. plants were identified and analyzed. The positive effect of alternative fertilizers on the plants growing on substrates of coal rock dump was established.

Key words: *Sorghum halepense*, rock dump, alternative fertilizers

¹ Ivan Franko National University of Lviv, Hrushevsky str. 4, 79005 Lviv, Ukraine; * zirka_blb2@ukr.net

² Institute of Ecology of the Carpathians NAS of Ukraine, Stefanyk str. 11, 79005 Lviv, Ukraine