

УДК 504.55.054:553.982(477.83)

І. Ю. Борецька, аспірантка

Н. М. Джура, к. б. н.

Львівський національний університет ім. І. Франка, Львів

Романюк О. І. – к. х. н.

Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Лутвиненка НАН України

ВПЛИВ НАФТОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ НА РІСТ *PANICUM VIRGATUM* L.

Забруднення ґрунту нафтою тісно пов'язане з посиленням негативного впливу шкідливих речовин на рослинний і тваринний світ. Нафта і нафтопродукти – це рідкі забруднювачі, які активно мігрують у ґрунті. Шкідливий екологічний вплив смолянисто-альфальтенових компонентів на ґрунтові екосистеми полягає не в хімічній токсичності, а в порушенні водно-повітряного балансу, зменшенні вологості ґрунту, блокуванні доступності мінеральних речовин унаслідок гідрофобізації поверхні ґрунтових частинок важкими фракціями вуглеводнів, пригніченні біологічних процесів. Якщо нафта просочується згори, її смолянисто-асфальтенові компоненти сорбуються у верхньому гумусовому горизонті, міцно цементуючи його. При цьому зменшується поровий простір ґрунтів. Чорне забарвлення забруднених ґрунтів призводить до надмірного поглинання сонячної радіації [1, 2].

Метою роботи було оцінити вплив нафтового забруднення ґрунту на ріст енергетичної культури – проса лозоподібного (*Panicum virgatum* L.).

Світчґрас або просо лозоподібне (*Switchgrass* – *Panicum virgatum* L.) – багаторічна трав'яниста злакова посухостійка культура, розмножується насінням, може рости на всіх типах ґрунтів, невимоглива до вмісту вологи та поживних речовин у ґрунті, стійка до шкідників та хвороб [3].

Досліди закладали у травні 2021 р. Просіяний ґрунт штучно забруднили сировою нафтою у кількості 5%. Вегетаційні посудини наповнювали нафтозабрудненим ґрунтом і через місяць (час, необхідний для вивітрювання летких токсичних нафтопродуктів) висівали *P. virgatum*. Після 46 днів вегетації, відбирали рослини для аналізу (рис. 1). У свіжозібраному рослинному матеріалі визначали ростові показники (рис. 2) і вміст фотосинтетичних пігментів за загальноприйнятою методикою.

Результати досліджень показали, що за впливу нафтового забруднення довжина кореня *P. virgatum* залишалася на рівні контролю, тоді як висота пагона зменшувалася удвічі (рис. 2). Вміст фотосинтетичних пігментів у листках проса за впливу нафтового забруднення був на рівні контролю.



Рис. 1. Рослини *Panicum virgatum* L. за впливу нафтового забруднення ґрунту

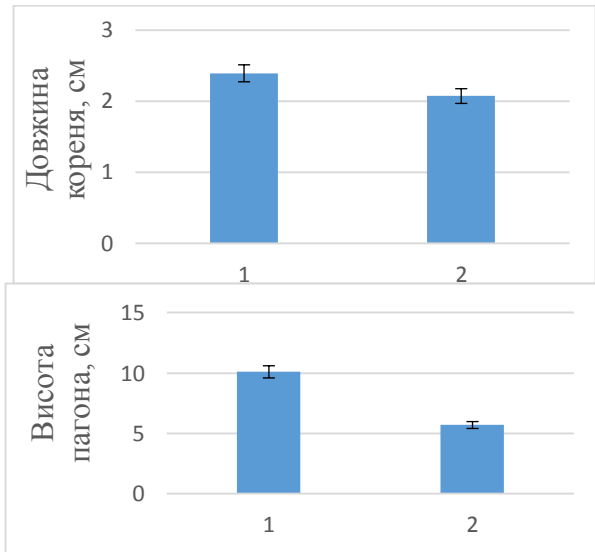


Рис. 2. Вплив нафтового забруднення ґрунту на ростові показники *Panicum virgatum* L: №1 – контроль (ґрунт без нафти) + *P. virgatum*; №2 – нафтозабруднений ґрунт (5%) + *P. virgatum*;

Проведені дослідження є передумовою для подальшого вивчення і розроблення фіторемедіаційних заходів відновлення нафтозабруднених територій насінним способом. Вирощування енергетичних культур як фіторемедіантів на забруднених та деградованих ґрунтах вважаємо перспективним напрямком, що дозволить не лише знизити рівень деградації, а й підвищити агрономічну цінність цих ґрунтів.