

BIOLOGICAL SCIENCES

LOCAL RECYCLED MATERIALS AS AN ALTERNATIVE TO TRADITIONAL FERTILISERS

МІСЦЕВА ВТОРИННА СИРОВИНА ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦІЙНИМ ДОБРИВАМ

Volodymyr Gavryliuk¹

Anastasiia Shekel²

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-318-7-10>

На сьогоднішній день для України, за умов гострого ресурсного забезпечення, використання як добрив місцевої вторинної сировини є ефективним агрохімічним заходом, здатним забезпечити високу врожайність сільськогосподарських культур. Ще однією перевагою використання місцевої сировинної бази в якості добрив, є його доступність багатьом господарствам у фінансовому плані.

Органічні побічні продукти промислових процесів є цікавим джерелом поживних речовин, особливо для органічного землеробства. У цьому відношенні барда є продуктом великого сільськогосподарського інтересу через вміст органічної речовини, N і K. Оскільки барда багата калієм (K) її застосування має додаткову перевагу, оскільки вона сприяє переробці поживних речовин і заощаджує кошти завдяки заміні дорогих мінеральних добрив. Вона також має потенціал для покращення фізико-хімічних властивостей ґрунту. Дослідники повідомляють, що барда покращує утримання вологи, пористість і статус калію в ґрунті на додаток до біологічної активності, і також виявили, що застосування барди призвело до збільшення вмісту органічної речовини в ґрунті, агрегатної стабільності та здатності до інфільтрації.

Барда мелясна є кінцевим побічним продуктом цукрової та спиртової промисловості. Характеризуються темним кольором, кислим рН, високою електропровідністю, великою кількістю органічної речовини та високими концентраціями зважених і летких твердих речовин і іноді містять важкі метал. З цукрових буряків отримують кристалічний цукор, жом і патоку.

¹ Polisska Experimental Station of National Scientific Center "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky", Ukraine

² National Scientific Center "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky", Ukraine

Останні додатково переробляються шляхом бродіння до спирту. Після видалення спирту дистиляцією матеріалом, що залишився, є бардою. У процесі дистиляції спирту і, як і в результаті нагрівання в процесі дистиляції, в м'якоті буряка відбуваються реакції конденсації і розриву молекул, переважали в основному розриви молекул, що спричиняє високу концентрацію фульвокислоти в цьому побічному продукті. Однак вплив певних органічних відходів на властивості ґрунту, втрату та відновлення ґрунту залежить від його хімічного складу.

Ми пропонуємо використовувати барду як добриво, через високий вміст поживних речовин для рослин, а також органічних речовин.

Доведено, що використання органічних відходів у сільському господарстві сприяє збереженню природних ресурсів шляхом переробки вуглецю та мінеральних елементів. Органічні залишки, вироблені цукровою та спиртовою агропромисловістю, мають великий потенціал для використання в сільському господарстві. Місцева вторинна сировина, така як барда, може використовуватись як органічне добриво, тобто замітник неорганічних фосфорних і калійних добрив. Однак використання цих відходів у сільському господарстві потребує конкретних рекомендацій для кожного ґрунтового клімату, щоб запобігти шкоді навколишньому середовищу.