

ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА ДЛЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Фокіна Я.Є., 11сАІ,

Ігнат'єв Є.І., к.т.н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна*

Одним з основних джерел виробництва цукру в Україні є цукрові буряки, і відповідно їх посівні площі є значними. Проблемою при збиранні цукрових буряків є видалення та збирання гички з головок коренеплодів на корені. При врожайності буряків 30 т/га, вихід гички може коливатися від 10 до 30 т/га в залежності від сорту та умов вирощування. Тому, швидка переробка великих об'ємів сировини є критично важливою через швидке псування.

Розглянемо різні методи використання гички цукрового буряка. Загалом відомо, що гичка цукрових буряків є високоякісним кормом для тварин. Один центнер свіжозібраної гички містить до 20 кормових одиниць, 2,2 кг перетравного протеїну, 2,5 кг кальцію, 0,5 кг фосфору [1-3]. Останні дослідження підтверджують, що гичку цукрових буряків можна ефективно використовувати для виробництва біогазу.

У випадках, коли тваринництво слабо розвинене і відсутні біогазові установки в регіоні вирощування цукрових буряків, шляхом ефективною переробки гички може бути її використання як органічних добрив для сільського господарства. Особливо це актуально для органічного землеробства, оскільки це може розв'язати питання доступу до дешевих і екологічно чистих джерел органічних добрив.

Розглянемо основні характеристики гички цукрових буряків, які роблять її цінним джерелом поживних речовин для культурних рослин у випадку її використання як добрива. Щільність гички складає близько $1,3 \text{ т} \cdot \text{м}^{-3}$, вміст сухої речовини становить $350 \dots 450 \text{ г} \cdot \text{кг}^{-1}$, а кількість основних елементів представлена на рис. 1.

Як видно з рисунку 1, гичка цукрового буряка виступає перспективною сировиною для виробництва органічних добрив, якщо додати до неї фосфоровмісні елементи. Також важливо враховувати високу кислотність гички ($\text{pH}=4,5 \dots 5,0$) при безпосередньому внесенні в ґрунт, обумовлену вмістом фульвової кислоти до $80 \text{ г} \cdot \text{кг}^{-1}$. Це вимагає обережного використання в умовах ґрунтів середньої і високої кислотності.

Для вирішення цієї проблеми можна використовувати разом з гичкою інші зелені добрива або створювати комбіновані компости. Наприклад, конюшина може бути одним з компонентів компосту, оскільки вона має меншу кислотність та більший вміст фосфору [4-5]. Також важливим є дослідження оптимального складу компостної суміші та надання рекомендацій щодо вмісту гички цукрового буряка в залежності від кислотності ґрунту.

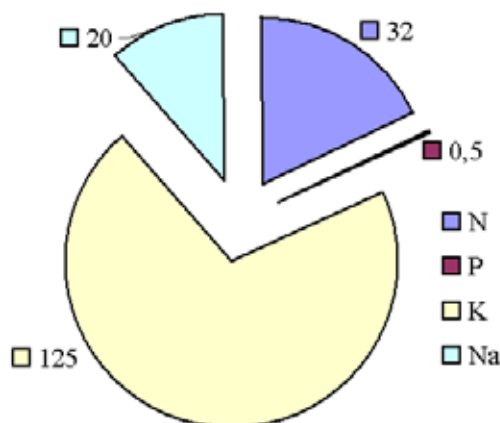


Рис. 1. Вміст елементів в гичці цукрових буряків, $\text{г} \cdot \text{кг}^{-1}$

Необхідно також обережно застосовувати свіжу гичку цукрового буряка в сухих умовах, оскільки це може призвести до зниження фізико-хімічних і біологічних властивостей ґрунту, незважаючи на високий вміст органічної речовини [3]. Великий вміст натрію відповідає за такий негативний ефект. Але використання гички цукрового буряка разом з конюшиною лучною позитивно впливає на фізичні, хімічні та біологічні властивості ґрунту, що відкриває перспективи для її використання як органічного добрива в органічному землеробстві.

Список використаних джерел.

1. Bulgakov V. M. Properties of the sugar beet tops during the harvest. *Proceeding of 6th International Conference on Trends in Agricultural Engineering 2016*. 7-9 September 2016. Prague, Czech Republic. pp. 102-108.
2. Adamchuk, V., Bulgakov, V., Ivanovs, S., Holovach, I., Ihnatiev, Y. Theoretical study of pneumatic separation of grain mixtures in vortex flow (2021) *Engineering for Rural Development* 20, pp. 657-664.
3. Bulgakov, V., Pascuzzi, S., Arak, M., Santoro, F., Anifantis, A.S., Ihnatiev, Y., Olt, J. An experimental investigation of performance levels in a new root crown cleaner (2019) *Agronomy Research*, 17 (2), pp. 358-370.
4. Адамчук В.В., Булгаков В.М., Ігнат'єв Є.І. Теоретичне дослідження параметрів комбінованого гичкозбирального агрегату. *Вісник аграрної науки* 95 (3), С. 47-53.
5. Korenko M., Bulgakov V., Kurylo V., Kulyk M., Kainichanko A., Ihnatiev Y. Formation of crop yields of energy crops depending on the soil and weather conditions. *Acta Technologica Agriculturae* 24 (1), 41-47.