

**ОВЧАРУК О.В.**

*доктор сільськогосподарських наук, доцент*

**ОВЧАРУК В.І.**

*доктор сільськогосподарських наук, доцент*

**ЗАГОРОДНИЙ В.В.**

*здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти*

**БАРДАР Д.А.**

*здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти*

*Заклад вищої освіти "Подільський державний університет"*

*м. Кам'янець-Подільський, Україна*

## **ПРИДАТНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ БІОМАСИ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО ПАЛИВА**

Енергія біомаси – це важливий напрямок відновлювальної енергетики. Виробництво харчових продуктів є одним із найвагомих джерел викидів парникових газів, як у первинному виробництві, так і в переробці та логістиці. Серед зернових культур кукурудза займає вагоме місце, як в Україні, так і у всьому світі. Її універсальність полягає у напрямках використання, а саме: продовольчий, кормовий, технічний та особливо останнім часом, – енергетичний. Є багато інформації про вплив обробки рослинних решток, але контекст для оцінки впливу обробки рослинних решток у виробництві кукурудзи на вуглецевий слід досі невстановлено. Ефективне використання біомаси в енергетичних цілях не завжди дає необхідний ефект, тому є потреба в переробці біомаси.

В альтернативній енергетиці України з біомаси рослин кукурудзи на зерно поширені виробництва твердих палив: прямокутні і круглі тюки, гранули та брикети. Також біомаса кукурудзи використовується для субстрату біогазових установок.



**Рис. 1. Поживні рештки рослин кукурудзи, способи їх збирання та переробки.**

Стебла і листя кукурудзи після збирання основної продукції за характеристиками плавкості золи наближається до деревини (температура плавлення золи складає близько 1200°C), що забезпечує кращі умови для спалювання в порівнянні з біомасою інших зернових колосових культур.

Важливим питанням з точки зору викидів парникових газів є управління культурами таких рослин, як ріпак, кукурудза та пшениця, які виробляють велику кількість відходів із значним вмістом органічного вуглецю та високим енергетичним потенціалом. З точки зору виробництва енергії соломі раціонально використовувати, наприклад, як паливо для спалювання. Однак належне управління рослинними залишками має стратегічне значення, коли йдеться про оцінку викидів від сільськогосподарського виробництва та підтримання родючості ґрунту.

#### **Список використаних джерел**

1. Hutsol T., Glowacki S., Mudryk K., Yermakov S., Kucher O., Knapczyk A., Muliarchuk O., Koberniuk O., Kovalenko N., Kovalenko V., Ovcharuk O., Prokopchuk L. 2021. Agrobiomass of Ukraine – energy potential of Central and Eastern Europe (Engineering, Technology, Innovation, Economics). Monograph. Warsaw, 136.
2. Овчарук О.В., Рахметов Д.Б. Єременко О.А. Федорчук М.І. Вплив абіотичних

- і біотичних факторів на сільськогосподарські рослини // Тенденції та виклики сучасної аграрної науки: теорія і практика: збірник наукових праць міжнародної науково-практичної конференції [Київ], 20-22 жовтня 2021 р. – Київ/НУБІП України, 2021. С. 215-217.
3. Ovcharuk, O.; Hutsol, T.; Ovcharuk, O.; Rudskyi, V.; Mudryk, K.; Jewiarz, M.; Wróbel, M.; Styks, J. (2020) Prospects of use of nutrient remains of corn plants on biofuels and production technology of pellets. In Renewable Energy Sources: Engineering, Technology, Innovation; Springer: Cham, Switzerland, 2020; pp. 293-300.
  4. Ovcharuk, O.V., & Ovcharuk, V.I. (2019). Metody analizu v ahronomii ta ahroekolohii: navchalnyi posibnyk. Kam'ianets-Podilskyi: TNEU, PDATU, TsNTU [In Ukrainian].
  5. Ovcharuk, O., Hutsol, T., Ovcharuk, O. (2018) Ekolohichni tendentsii ta perspektyvy vykorystannia biomasy roslyn dlia vyrobnytstva alternatyvnoho palyva v Ukraini / Zbirnyk naukovykh prats mizhnarodnoi nauково-praktychnoi konferentsii «Ahrarna nauka i osvita v umovakh yevrointehratsii», Vol. 1, Kamianets-Podilskyi, P. 29-32