

- Сучасна конструкція
- Доступна вартість
- Дистанційна диспетчеризація
- Гнучкість в настройках
- Легкість монтажу

Сьогодні продукцію ТОВ «Біопром Харків» використовують шістнадцять українських виробників твердопаливних котлів, п'ять заводів в Росії, два заводи з Казахстану, один завод Туркменістану, а так само торгуючі організації і монтажні бригади.

УДК 621.1

ТОПНАМБУР ЯК ПАЛИВО

Єсіпов О.В., к.т.н., доцент

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків

Сучасні тенденції розвитку біоенергетики в Україні вказують на динамічний розвиток ресурсної бази для отримання біосировини, так званого твердого біопалива (біопалива 1-го покоління). Натомість експертне середовище розглядає перспективними напрями з виробництва рідких видів палива 2-го і 3-го покоління. Концепцією розвитку біоенергетики до 2035 року в Україні визначено, що частка рідких видів біопалив повинна бути доведена до 14,4%, а виробництво біоетанолу — до 1,7 млн. т умовного палива.

На даний час в Україні, як і в усьому світі, у якості сировини для отримання паливного біоетанолу використовують переважно цукрову тростину, зерно кукурудзи, зернові культури, цукровий буряк та інші енергетичні культури.

Таблиця 1. Вихід біоетанолу з 1 га площі сільгоспугідь.

Енергетична культура	Середня врожайність, ц/га	Вихід біоетанолу з 1 га, л
Пшениця	20	600
Кукурудза	48	1200
Картопля	120	960
Цукровий буряк	450	4050
Сорго	250	2000
Цукрова тростина	560	4500
Топінамбур:		
Коренеплоди	400	4000
Стебла	500	2500

При виборі для вирощування енергетичної культури враховується врожайність цієї культури, вихід біоетанолу з 1 га площі, яка обробляється, витрати на посівний матеріал, безпосередньо на вирощування, збирання та зберігання, а також можливість використання відходів, що залишаються після виробництва паливного біоетанолу, на інші цілі (наприклад, на корми для тварин). У таблиці 1 наведено відомості стосовно виходу біоетанолу з 1 га площі різних сільськогосподарських культур, що вирощуються в Україні.

Вважаємо, що частковою альтернативою вирощуванню кукурудзи на зерно з метою отримання біоетанолу може бути топінамбур, який є культурою багатоцільового використання та відзначається цілою низкою господарських корисних ознак, зокрема високим виходом сировини з одиниці площі для виробництва біоетанолу.



Рисунок 1 - Топінамбур

Вирощування топінамбура може слугувати ефективним засобом у вирішенні проблеми суспільної стурбованості з приводу конверсії продовольства в паливну сировину та зростанням цін на продукти харчування. Іншим аспектом вирішення проблеми конкуренції між виробництвом продовольчої та біоенергетичної продукції є те, що топінамбур, на відміну від зернових культур, можна з успіхом вирощувати на малопродуктивних і маргінальних землях, які все частіше розглядають як важливий резерв розширення площ під енергетичними культурами.

Топінамбур як високопродуктивна культура, хоча й не вибаглива до умов вирощування, проте добре реагує на застосування добрив. Тому в умовах низького ступеня забезпечення елементами мінерального живлення, що можна спостерігати на деградованих малопродуктивних землях, важливо розробити таку систему удобрення, яка б за умови обмеженого ресурсного забезпечення

задовільнила потребу культури в поживних речовинах та несуттєво впливала на формування собівартості біосировин.

Топінамбур як енергетична культура може слугувати частковою альтернативою кукурудзі, яка вирощується на зерно для біоенергетичних цілей, для заміщення сировинної бази виробництва біоетанолу. За біологічною продуктивністю та виходом біоетанолу з одиниці площі топінамбур не поступається іншим сільськогосподарським культурам, зокрема тим, які є ключовими у виробництві продовольства.

Топінамбур з успіхом можна вирощувати на угіддях, які відзначаються низьким рівнем біопродуктивності ґрунтового покриття, зокрема деградованих, агрогенно трансформованих, порушених та маргінальних ґрунтах.

Топінамбур як багаторічна високопродуктивна культура відзначається високою окупністю затрат, зокрема на внесені добрива. Застосування добрив під топінамбур, незважаючи на деяке зниження частки сухої речовини в урожаї, забезпечує значні прирости врожаю й підвищення виходу сухої маси з одиниці площі. Дія та післядія добрив спостерігається навіть через чотири роки після внесення на деградованих ґрунтах. Однак в системах удобрення топінамбура слід правильно розраховувати повторність агротехнологічних заходів, пов'язаних із внесенням добрив. Це дозволяє суттєво підвищувати продуктивність агрофітоценозів і вихід біомаси з одиниці площі.

Список літератури

1. Топінамбур. Вирощування та використання. Інститут землеробства УААН. – Київ, 1992. – 21 с
2. Лопушняк В., Слобода П. Високопродуктивна енергетична культура для виробництва біоетанолу. Motrol. Lublin, 2012. Vol. 14. No 4. P. 150–154.
3. Сінченко В. М., Гументик М.Я., Бондар В.С. Класифікація видів біопалива та перспективи їх виробництва в Україні. Біоенергетика, 2014. № 1. С. 5–6

УДК 621.1

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ВИКОРИСТАННЯ КОНОПЛІ

Єсіпов О.В., к.т.н., доцент

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків

Важливою сферою альтернативної енергетики є біоенергетика. Його суть полягає у використанні органічної сировини для виробництва твердого біопалива (брикетів, пелет). Промислова конопля - одна з таких енергетичних культур, рослинна маса якої використовується для виробництва екологічно чистого палива.