



AgroEnergyDAY 2020

«Біоенергетика: від ідеї до реалізації біоенергетичного проекту в українських реаліях, сучасні технології, практичні кейси»

29 жовтня 2020 р.

Сприяння впровадженню систем опалення на агробіомасі в Україні - проект AgroBioHeat програми ЄС Горизонт 2020

Драгнєв С.В., к.т.н.

Біоенергетична Асоціація України

UABIO

Класифікація видів агробіомаси

Сільськогосподарські залишки:

- ❖ **Первинні** (утворені в полі в процесі збирання врожаю або при обрізці/викорчовуванні садів/виноградників): солома, стебла/стрижні кукурудзи, стебла/кошики соняшника, обрізки фруктових дерев/виноградників...
- ❖ **Вторинні** (утворені на підприємстві при переробці врожаю): лушпиння соняшника, лушпиння рису...
- ❖ **Гній** тварин.



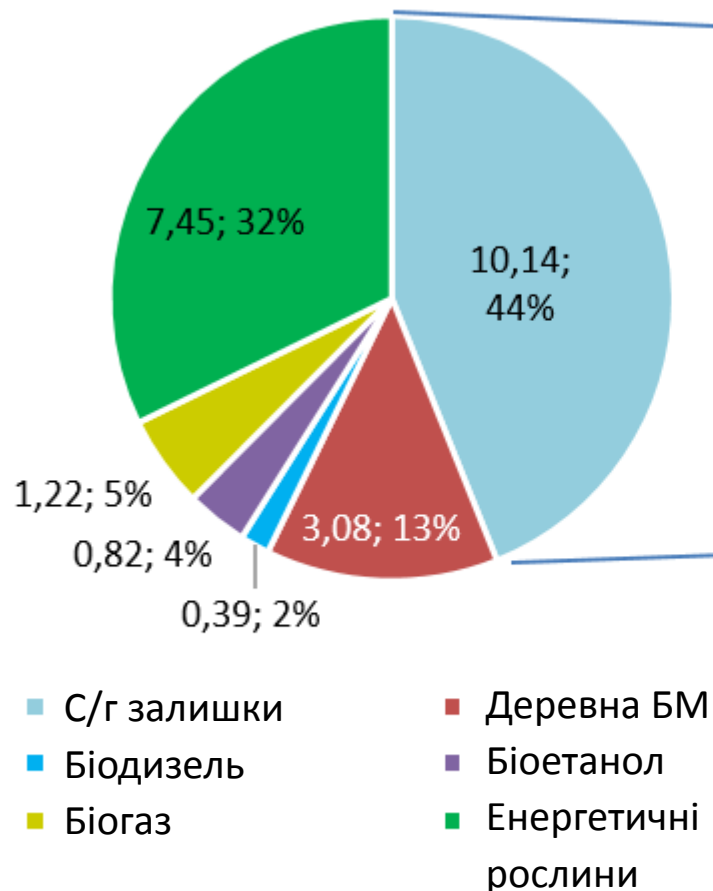
Енергетичні культури:

- ❖ **Традиційні харчові** (олійні, зернові).
- ❖ **Спеціально вирощені нехарчові** (швидко-ростучі багаторічні трав'яні та деревні).

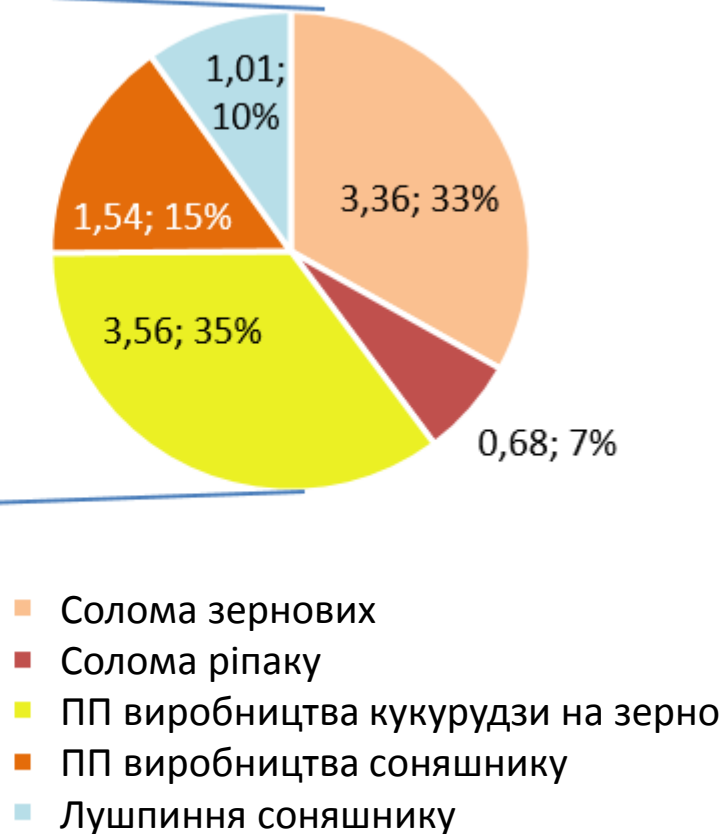


Структура енергетичного потенціалу біомаси в Україні (2018 р.)

Загальний потенціал



Сільськогосподарські залишки



Технологічні схеми збору побічної продукції кукурудзи

- Комбайн + трактор з мульчувачем та валкоутворювачем + трактор з прес-підбирачем.
(3-прохідна система – рекомендується для України)



SC1 (20-35 т/год)



SC2 (8-10 т/га)

- Схема на базі кормозбирального комбайну: комбайн + трактор з мульчувачем та валкоутворювачем + кормозбиральний комбайн + трактор з причепом.



SC3 (20-40 т/год)

- Схема на базі кормозбирального причепа підбирача: комбайн + трактор з мульчувачем та валкоутворювачем + трактор з кормозбиральним причепом підбирачем.



SC4 (10-20 т/год)

Проект «Сприяння впровадженню систем опалення на агробіомасі в сільських регіонах Європи»

Фінансування: програма Горизонт 2020 (ЄС)

Виконання: січень 2019 – грудень 2021



Консорціум: 13 організацій з 9 країн Європи (Греція, Іспанія, Австрія, Данія, Бельгія, Хорватія, Румунія, Україна, Франція). Веб-сайт: <https://agrobioheat.eu/>

Координатор: Центр досліджень та технологій Hellas (CERTH, Греція).

Від України членом консорціуму є **Біоенергетична асоціація України** (БАУ).

В проекті AgroBioHeat БАУ є відповідальним виконавцем Завдання 5.2 «Національний стратегічний план», Завдання 5.3 «Національні стратегічні семінари та лобювання», а також безпосередньо відповідає за підготовку брошури «Енергія з кукурудзиння».

Проект AgroBioHeat націлений на **підвищення довіри до агробіомаси як палива**, допомогу місцевим зацікавленим сторонам у розблокуванні ринку, вплив на європейське та національне середовище для сприяння розвитку виробництва **теплової енергії з агробіомаси**. Діяльність проекту відбуватиметься, головним чином, в **6 європейських країнах**: Греція, Іспанія, Франція, Румунія, Хорватія та **Україна**.

Контактна особа в Україні: Тетяна Железна (БАУ). Тел: +38 044 223-55-86, zhelyezna@uabio.org

Консорціум проекту



❖ *Центр досліджень і технологій Hellas - CERTH (Греція) - координатор проекту*

- | | |
|---|---|
| ❖ Центр досліджень ресурсів і споживання енергії – CIRCE (<u>Іспанія</u>) | ❖ Румунський інноваційний кластер біомаси - Green Energy (<u>Румунія</u>) |
| ❖ Іспанська Біоенергетична Асоціація - AVEBIOM (<u>Іспанія</u>) | ❖ INASO PASEGES (Інститут с/г кооперативної економіки, <u>Греція</u>) |
| ❖ BIOS BIOENERGIESYSTEME GMBH (<u>Австрія</u>) | ❖ Біоенергетична Асоціація України - UABio (<u>Україна</u>) |
| ❖ Agro Business Park AS - ABP (<u>Данія</u>) | ❖ White Research SPRL (<u>Бельгія</u>) |
| ❖ Bioenergy Europe (Європейська біоенергетична асоціація, раніше AEBIOM, <u>Бельгія</u>) | ❖ Agronergy (<u>Франція</u>) |
| ❖ Кооператив Green Energy - ZEZ (<u>Хорватія</u>) | ❖ Асоціації Місцевих Ініціатив у сфері Енергетики та Навколишнього Середовища - AILE (<u>Франція</u>) |

Консорціум включає **13** партнерів *різного профілю* з **9** європейських країн: біоенергетичні/аграрні асоціації та кластери, науково-дослідні установи, компанії, що розробляють технічні рішення для систем опалення на біомасі, включаючи установку та експлуатацію таких систем.

Широкий спектр знань та досвіду партнерів: від загальних питань біоенергетики/відновлюваної енергетики до соціальних аспектів; від досліджень до конкретних технічних рішень.

Діяльність проекту в Україні (2019-2021)



Залучення до діяльності проекту широкого кола **стейкхолдерів** (T2.1, T2.2)

Розробка **національних стратегій** виробництва теплової енергії з агробіомаси для **України (БАУ)**, Греції, Іспанії, Франції, Хорватії, Румунії (T5.2), а також для ЄС (T5.4)

Огляд Європейського **ринку виробників котлів** до 1 МВт, що працюють на агробіомасі (T4.1). **БАУ:** ринок **України** та Східноєвропейських країн

Відбір та супроводження потенційних **нових проектів** з енергетичного використання агробіомаси, у т.ч. **2 проекти в Україні (БАУ)** (T2.3, T2.4)

Вимірювання **емісії** на тестових установках BIOS (Австрія), CERTH (Греція), CIRCE (Іспанія) (T4.2) і на діючих об'єктах, у т.ч. на **2-х в Україні (БАУ)** (T4.3)

Висвітлення існуючих **успішних прикладів** виробництва теплової енергії з агробіомаси (T3); створення **карти** таких об'єктів (T6.1)

Підготовка брошур (T7.5)

- «Енергія з кукурудзиння» (БАУ, Україна)
- «Енергія з соломи» (ABP, Данія);
- «Енергія з деревної біомаси від обрізки/викорчовування плантацій» (CIRCE, Іспанія)
- «Енергія з агропромислових відходів» (Bioenergy Europe, Бельгія)



Навчально-інформаційні заходи проекту в Україні (2019-2021)



- ✓ Участь у 2-х **агровиставках** (Т6.2). **#1 – AgroComplex 29-31.10.19**
- ✓ Організація **«куточка» агробіомаси** на агровиставці.
- ✓ Організація 3-х **перемовин** між зацікавленими сторонами – стейкхолдерами (Т6.3). **#1 – 30.10.2019 на AgroEnergyDAY.**
- ✓ Проведення 2-х **тренінгів** для стейкхолдерів (Т6.5).
- ✓ Проведення 2-х **семінарів** з обговоренням національної стратегії розвитку виробництва теплової енергії з агробіомаси, розробленої в рамках проекту (Т5.3).
- ✓ Організація **технічної екскурсії** на успішний об'єкт з виробництва тепла з агробіомаси (Т6.4).



МЕТЧМЕЙКІНГ
по біоенергетиці

30 жовтня 2019

Київ, МВЦ



30 October 2019
Київ, Ukraine

**Метчмейкінг в рамках
експофорума
AgroEnergyDay виставки
AgroComplex**



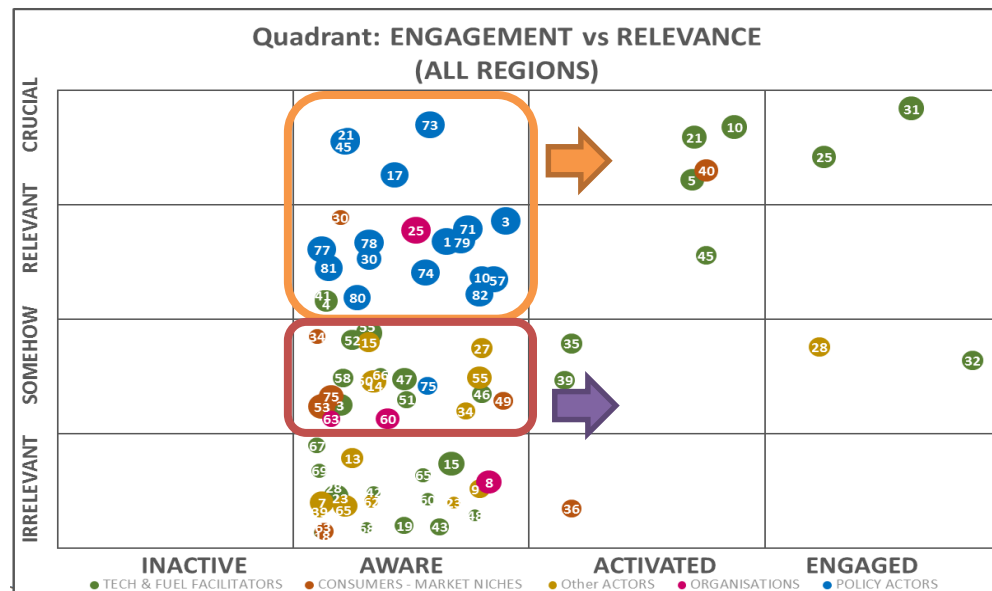
Стратегічні регіони

- Київський
- Черкаський
- Вінницький
- Одеський

З початку проєкту до березня 2020 р. було проведено 82 зустрічі із зацікавленими сторонами у використанні агробіомаси для опалення

Групи зацікавлених сторін

- Постачальники технологій та палива
- Споживачі
- Інші сторони (біоенергетичні об'єкти, науковці, консультанти, інвестори, сервісні компанії)
- Організації (асоціації, недержавні організації)
- Політичні суб'єкти



Відбір та супроводження потенційних нових проектів з енергетичного використання агробіомаси («проекти-криголами») (2019-2021)

Основні вимоги до проектів:

- Виробництво теплової енергії з місцевої агробіомаси в сільській місцевості.
- Орієнтація на використання сучасного ефективного обладнання до 1 МВт, що забезпечує низькі викиди.
- Позитивне відношення місцевого населення.
- Елементи інноваційності.
Потенціал для повторення проекту на інших об'єктах.
- Зацікавленість у поширенні інформації про проект в рамках AgroBioHeat.



Графік робіт:

- ❖ Прийом заявок: до травня 2020 р. Оцінка та відбір 2-х проектів: до листопада 2020 р.
- ❖ Консультаційна допомога відібраним проектам: 12.2020-12.2021
- ❖ Підготовка звіту за результатами супроводження проектів: 07-10.2021

7 заявок «проектів-криголамів» надійшли на конкурс

Перший етап відбору

4 заявки «проектів-криголамів» пройшли у 2 етап відбору

У липні ці 4 потенційних «проекти-криголами» були обстежені, і з них попередньо відібрано 2. Очікуємо остаточного рішення конкурсної комісії



Були відхилені

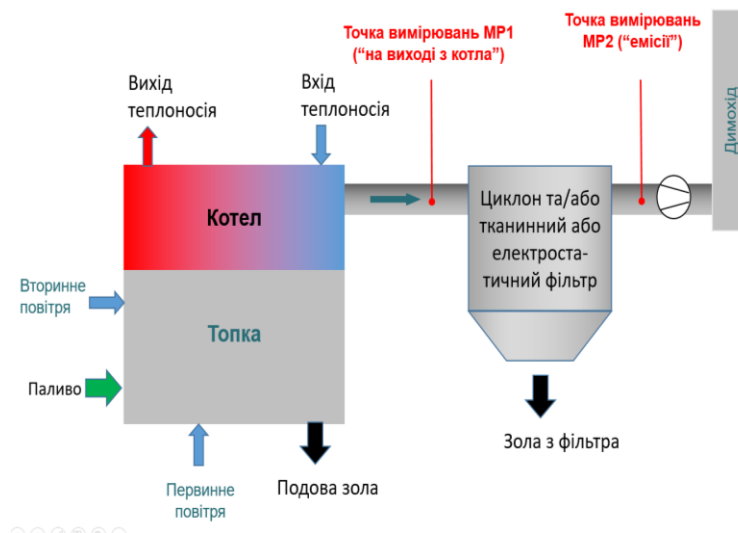


Висвітлення існуючих успішних прикладів виробництва теплової енергії з агробіомаси

Будуть визначені 2 діючі об'єкти («проекти-маяки») в Україні, що використовують агробіомасу для виробництва теплової енергії у сучасних системах опалення.

Будуть детально проаналізовано фактори успіху «проектів-маяків», які будуть висвітлені у звітах та різних інформаційних матеріалах.

Крім цього будуть проведені вимірювання емісій котлів «проектів-маяків».



РЕГЛАМЕНТ КОМІСІЇ (ЄС) 2015/1189

- Встановлює вимоги екодизайну щодо представлення на ринку та введення в експлуатацію твердопаливних котлів з номінальною тепловою потужністю до 500 кВт.
- Діє з **1 січня 2020 р.**
- Для котлів на твердій біомасі, застосовується лише до деревного біопалива.

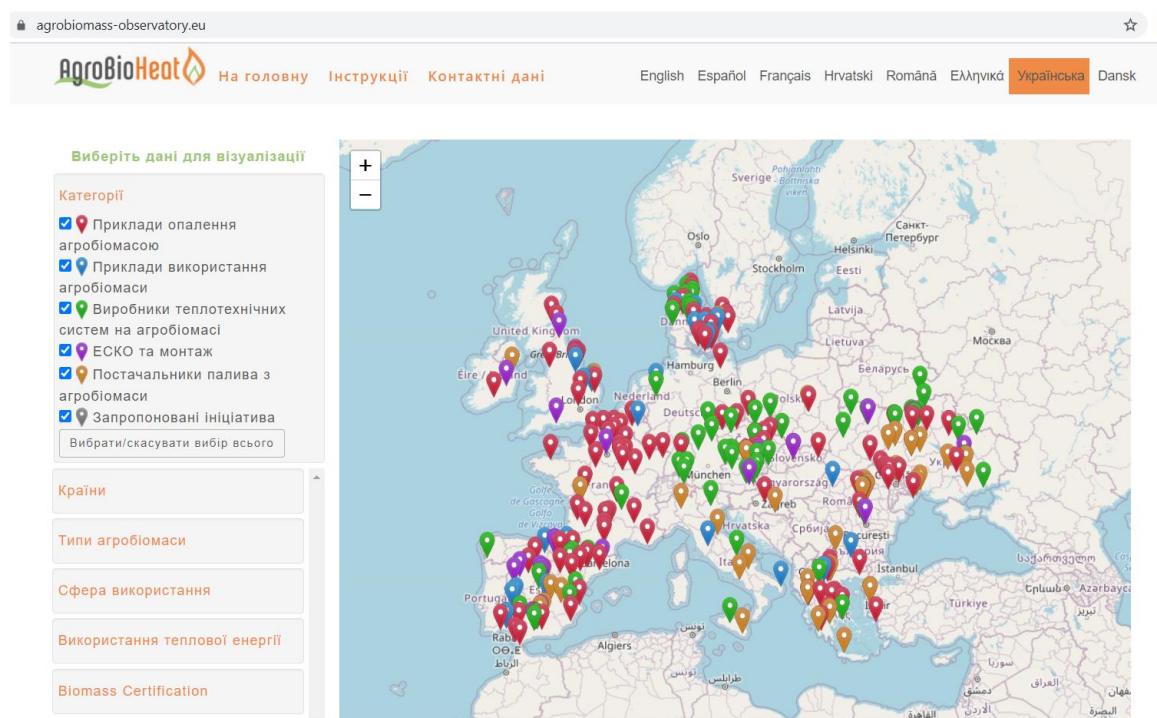
Аналіз біопалив з агробіомаси та систем спалювання



Паливоподача	Номінальна потужність	Ефективність у опалювальний сезон	Граничні емісії у опалювальний сезон (мг/м³ за концентрації кисню 10%)			
			Оксид вуглецю, CO	Органічний газоподібний вуглець, OGC	Тверді частинки, PM	Оксиди азоту, NOx
Ручна	≤ 20 кВт	≥ 75 %	700	30	60	200
	> 20 кВт	≥ 77 %				
Автоматична	≤ 20 кВт	≥ 75 %	500	20	40	
	> 20 кВт	≥ 77 %				
Тести для найкращих доступних технологій (BATs)		90 % конденсаційні 84 % некондинсаційні	6	1	2	97

Онлайн інструмент для надання інформації зацікавленим сторонам щодо прикладів опалення агробіомасою, використання агробіомаси, виробників опалювального обладнання, ЕСКО і монтажних організацій, постачальників біопалива з агробіомаси.

<https://www.agrobiomass-observatory.eu/>



Категорія даних	Кількість на 15.09.2020
Приклади опалення на агробіомасі	126
Приклади використання агробіомаси	26
Виробники обладнання для агробіомаси	66
ЕСКО та монтажники	22
Постачальники біопалива з агробіомаси	39

Дякую за увагу!

Семен Драгнєв

т. (044) 223-55-86, ф. (+380 44) 456-94-62

dragnev@uabio.org

<http://uabio.org/>

UABIO