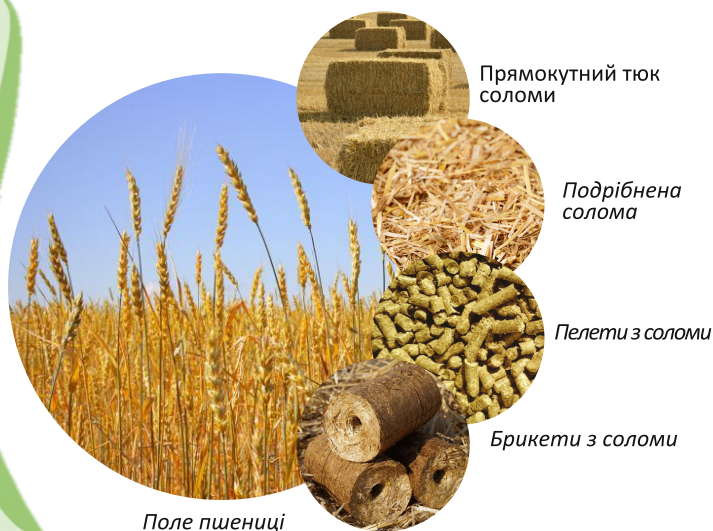


Сільське господарство світу щорічно генерує мільйони тонн побічних продуктів і залишків, які на сьогодні є недовикористаними, хоча і являють собою дуже перспективну сировину для біоенергетики. Солома є прикладом доступних поживних решток, які використовуються менш за все. Солома – побічний продукт сільськогосподарського виробництва, що складається з сухих стебел злакових культур, які залишаються після відділення зерна і полови. По масі солома складає 0,8-1,3 врожаю зерна злакових культур, таких як ячмінь, овес, рис, жито і пшениця, в залежності від виду і сорту культури. Данія є лідером по енергетичному використанню соломи. Кожного року близько 1,5 млн т соломи використовується для виробництва енергії. Завдяки реалізації датського Плану дій з біоенергетики, протягом останніх десятиріч обсяг споживання соломи на ТЕЦ і електростанціях досяг майже 1 млн т/рік.



Прямокутний тюк соломи

Подрібнена солома

Пелети з соломи

Брикети з соломи

Поле пшениці

Зазвичай солома заготовлюється і зберігається у вигляді **тюків**. При необхідності вона може бути **подрібнена** і використана для виробництва покращеного біопалива – **пелет** і **брикетів**.

За даними проєкту BIOCORE, у 2012 р. річний обсяг соломи, доступної для заготівлі, становив **215 млн т (сухої речовини)** в ЄС, Україні і балканських країнах. Франція, Німеччина, Україна, Об'єднане Королівство, Польща, Іспанія, Італія, Румунія і Угорщина виробляли 90% цього обсягу.

Типовий вихід соломи складає **2,5-4 т (сухої речовини) на гектар**.

Солома ранніх зернових культур утворюється під час збирання урожаю зерна з червня по серпень, пізніх - з вересня по листопад.

В енергетичних цілях солома, головним чином, застосовується для виробництва електроенергії та/або теплової енергії шляхом прямого спалювання у спеціалізованому обладнанні, оскільки цей вид біомаси вважається «важким» паливом через його низьку температуру плавлення золи. Окрім цього, солома використовується як корм і підстилка для худоби, як компост при вирощуванні грибів, а також може вноситися як добриво для збільшення вмісту органічної речовини у ґрунті.

ОРІЄНТОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БІОПАЛИВА

Показник	Розмірність	Солома пшениці*
Вологість	%(мас.) р.м.	15
Зольність	%(мас.) с.м.	5,0
Нижча теплотворна здатність	МДж/кг р.м.	14,6
Насипна щільність	кг/м ³ р.м.	100 ^{тюк} / 60 ^{січка}
Енергетична щільність	МВтгод/м ³ р.м.	0,41 ^{тюк} / 0,24 ^{січка}
N	%(мас.) с.м.	0,5
S	%(мас.) с.м.	0,1
Cl	%(мас.) с.м.	0,4
Ca	мг/кг с.м.	4000
K	мг/кг с.м.	10000
Na	мг/кг с.м.	500
Si	мг/кг с.м.	10000

р.м.: робоча маса
с.м.: суха маса

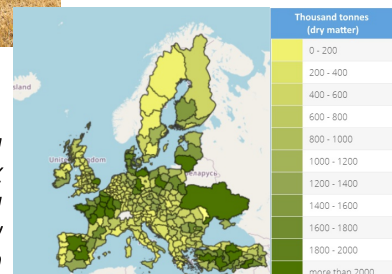
*Склад агробіомаси може суттєво змінюватися. Представлені дані показують лише орієнтовні значення типових показників для даного типу агробіомаси. Більше інформації про діапазон типових показників для соломи можна знайти у Додатку В стандарту EN 17225-1.

Джерела зображень: поле пшениці - www.heritagestraws.com, тюк соломи - www.careerpro.com, подрібнена солома - www.vestjens.co.uk, пелети з соломи - www.einuva.eu, брикети з соломи - www.en.asket.pl, прес-підбирач соломи - www.farms.com



Прес-підбирач соломи

Технічний потенціал соломи зернових культур у 2030 році за оцінкою проєкту S2Biom



Більше інформації щодо виробництва теплової енергії з соломи, прикладів енергетичного використання, постачальників біопалива і т.п. можна знайти в Обсерваторії проєктів опалення агробіомасою проєкту AgroBioHeat



SCAN ME



Цей проєкт отримав фінансування в рамках програми досліджень і інновацій ЄС Горизонт 2020 за грантовою угодою No 818369. Даний документ відображає лише погляди авторів. Виконавче агентство інновацій і мереж (INEA) не несе відповідальності за будь-яке використання інформації цього документу