

УДК 504

Петруща В.Г., магістрант

Науковий керівник: проф. Харитонов М.М.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА РОСЛИННИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ МЕТОДОМ БОМБОВОЇ КАЛОРИМЕТРІЇ

Підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, розробка енергозберігаючих технологій рослинництва викликають необхідність ретельного вимірювання енергії, що акумулюється у біомасі рослин у процесі фотосинтезу. Термічний аналіз, що оснований на вивченні таких параметрів, як температура, вага, хімічний склад, дозволяє вивчати біоенергетичні процеси у рослинах.

Була проведена оцінка вмісту енергії у зерні і соломі пшениці різних сортів з використанням методу бомбової калориметрії. Теплоту згоряння визначали за допомогою калориметру КЛ-5. Перед калориметричними вимірами зразки висушували до постійної ваги. За вмістом загальної енергії у соломі пшениці досліджувані сорти можна розмістити у такий ряд: Перемога > Іванівська 60 > Дніпровська 846 > Дніпровська 133 > Істок > Одеська напівкарлікова > Ольвія.

Табл. 1. Вміст енергії у зерні і соломі пшениці різних сортів, ккал/г

Сорт пшениці	Вміст енергії, ккал/г	
	зерно	стебла
Дніпровська 133	4365±10	4207±5
Перемога	4337±12	4255±4
Ольвія	4339±17	4114±10
Дніпровська 846	4323±5	4215±7
Одеська напівкарлікова	4290±5	4136±3
Іванівська 60	4271±17	4243±15
Істок	4211±16	4163±3

Найбільшою теплотою згоряння відрізнявся сорт «Перемога» (оригінатор Н.І. Ковалевська).

Наступний приклад пов'язаний з вивченням розподілу енергії різних за висотою частинах люцерни синьогібридної. Рослини люцерни вирощувалися на стаціонарі рекультивациі у місті Покров (Орджонікідзе) Дніпропетровської області. Результати калориметричних вимірів наведені у таблиці 2.

Табл.2. Вміст енергії в різних за висотою частинах люцерни синьогібридної, ккал/г

Органи рослини	Висота рослини, см			
	0-10	10-40	40-70	70-85
Сіро-зелена глина				
Листя	–	3894±25	4072±11	4305±6
Стебла	4273±5	4251±8	4232±7	4030±6
Чорнозем південний				
Листя	–	4275±20	4384±5	–
Стебла	–	4269±8	4163±16	4127±6

Порівняльний аналіз даних свідчить про те, що за вмістом енергії стебла рослин, які були вирощені на фітомеліорованій сіро-зеленій глині майже не відрізнялися від тих, що були отримані на чорноземі.