

Міністерство освіти та науки України  
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,  
присвячена 130-річчю  
Національного університету  
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій  
науці – нові продукти  
харчовій промисловості»**

**13-17 жовтня 2014 року**

---

Київ НУХТ 2014

## Вплив передобробки пшеничної соломи на синтез ксиланаз мікроміцетом *Fennelia flavipes* 2608

Ю.С. Неклева, В.О. Красінько

Національний університет харчових технологій

С.О. Сирчін

Інститут мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

Ксиланози – ферменти, що розкладають лінійний полісахарид бета-1,4-ксилан до ксилози, руйнуючи, таким чином, геміцеллюлози – один з основних компонентів клітинних стінок рослин. Ксиланози використовують у виробництві кормів для тварин. Попередня обробка силосу і зернових кормів ксиланозами покращує харчову цінність і покращує травлення у жуйних. [1].

Об'єкт дослідження – *Fennelia flavipes* 2608 який є музейною культурою відділу фізіології і систематики мікроміцетів Інституту мікробіології і вірусології. Культивування гриба здійснювали при температурі 28 °С упродовж 4 діб глибинним способом на середовищі Чапека, що містило передоброблену солому у концентрації 5 г/л. Було виконано 8 різних комбінацій передобробки хімічними (їдким натром - 20 % та 50%) та фізичними (мікрохвильовим опромінюванням за потужності 450 Вт та 900 Вт, час опромінення 5 хв та 10 хв.) методами. Відбір проб культуральної рідини для визначення ксиланазної активності проводили один раз на добу.

За одиницю ксиланазної активності приймали кількість ферменту, яка гідролізує ксилозу з утворенням 1 мкМ редукуючих цукрів за 1 хв. при температурі 50 °С і рН 4,6 (стандартні умови) [2].

Ксиланазна активність мала синхронний характер майже у всіх варіантах експерименту, окрім варіанту без попередньої обробки. Пік ксиланазної активності на передобробленій соломі, припадав на першу добу культивування і складав 21,2 од/мл за такого варіанту передобробки: концентрація NaOH 50%, потужність опромінення 900 Вт, час опромінення 10 хв. У варіанті без передобробки найвищий пік активності (18,5 од/мл) спостерігали на 3 добу. Таким чином, попередня обробка субстрату дозволяє не тільки підвищити вихід ксиланаз на 13 – 45 %, а і суттєво скоротити термін культивування продуцента, що є економічно доцільним.

### Література

1. Kumar D., Murthy G.S. Stochastic molecular model of enzymatic hydrolysis of cellulose for ethanol production // *Biotechnology for Biofuels* – 2013. – V.6, N 63. – P. 20.
2. ГОСТ 31488-2012. Препараты ферментные. Методы определения ферментативной активности ксиланазы.