

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

---

**72-а НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,  
АСПРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

*“Наукові здобутки молоді —  
вирішенню проблем харчування людства  
у XXI столітті“*

*17—18 квітня 2006 р.*

*Частина II*

---

**Київ НУХТ 2006**

## 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ЯКІСТЬ ПИВНОГО СУСЛА

К.І. Огородник

*З.М. Романова, М.В. Карпуніна, В.С. Зубченко*

Наведено результати дослідження впливу постійного магнітного поля на активність ферментативних процесів при затиранні зернопродуктів у пивоварінні. Визначено оптимальні значення напруженості постійного магнітного поля і тривалості його дії для підвищення стабільності пивного сусла.

Останнім часом в бродильних виробництвах для гідролізу вуглеводів та білків зернової сировини в пивоварінні використовують концентровані ферментні препарати (КФП). Нами була доведена можливість проведення затирання зернопродуктів в пивоварінні без використання КФП, тобто як десятки років тому, проте з позитивним результатом — високим вмістом екстракту у готовому суслі.

Експериментальним шляхом встановлена напруженість постійного магнітного поля (МП), що становить 40-80 кА/м, після дії якого активність ферментів солоду досягає максимальних значень, причому максимальний ефект спостерігали при тривалості оброблення в межах 5-10 хвилин.

Дія МП дає можливість при менших затратах солоду досягти максимального переведення в розчин компонентів як солоду, так і зернопродуктів (при сумісному затиранні), так як активність ферментів зростає. Пробірки з заторами-розчинами подрібненого солоду та подрібненого солоджу разом з ячмінним борошном ставили у камеру, де підтримували постійне магнітне поле, напруженість якого змінювали від 10 до 100 кА/м. Тривалість перебування розчинів у постійному МП становила від 5 до 30 хн. Контролем були пробірки з розчинами (затори), які не піддавали дії постійного МП. Амілолітичну активність у розчинах визначали одразу після оброблення, а також після витримки протягом 24 годин за температури 20 °С.

Результатами проведених досліджень встановлено, що ефект активації амілолітичної активності залежить від тривалості перебування проби у магнітному полі. Крім того, з підвищенням напруженості постійного магнітного поля у визначеному в дослідженні діапазоні, амілолітична активність зростає досягаючи максимальних значень при величині 80 кА/м з подальшим незначним зниженням активності.

Встановлено також, що сусло отримане внаслідок впливу на затір постійного магнітного поля має більший вміст екстракту порівняно з суслим, затір якого не підлягав впливу дії постійного магнітного поля.

Отже є можливим користуючись фактором фізичного впливу - дією постійного МП проводити затирання зернопродуктів без додавання концентрованих ферментних препаратів.