

**УДК 663.4.7**

**О.А. Пивоваров**, студент, **Р.М. Мукоїд**, к.т.н., доцент

*Національний університет харчових технологій України*

**В.П. Василів**, к.т.н., доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

## **АНАЛІЗ СПОСОБІВ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНОПРОДУКТІВ У ПИВОВАРІННІ**

Подрібнення зернової сировини має вирішальний вплив на наступні стадії процесу виробництва пива і на його якісні показники, зокрема, на процес затирання, тривалість оцукрювання, фільтрування затору, вихід продукції, а також на процес бродіння, фільтрування пива, його колір, смак, стійкість до старіння і стабільність.

Основні завдання, які потрібно вирішити при подрібненні пивоварного солоду: збереження оболонки зерна для кращого фільтрування на фільтр-апаратах, збільшення швидкості фільтрування і виходу екстракту, запобігання забиванню фільтраційних сит. Для цього будуть розглянуті декілька методів подрібнення зернової сировини для виробництва пива.

Мета подрібнення солоду – створити найбільш сприятливі умови для дії води на фракції помелу і тим самим прискорити фізико-хімічні та біохімічні процеси розчинення зернопродуктів при затиранні. Важливою є якість подрібнення. З одного боку, тонке подрібнення солоду дасть краще екстрагування, з іншого – грубіше подрібнення дасть змогу зберегти оболонку зерен, що відіграватиме роль фільтрувального шару і запобігатиме забиванню сит фільтр-апаратів. Оптимальне подрібнення має забезпечити максимально можливий вихід екстракту і досить високу швидкість фільтрування суслу.

Для пивоваріння використовують такі способи подрібнення:

- Сухе подрібнення.
- Кондиційоване подрібнення.
- Мокре подрібнення.

Результат подрібнення зернопродуктів характеризується відношенням середнього характерного розміру частинки до подрібнення до середнього характерного розміру частинки після подрібнення.

**Висновок.** Наразі найоптимальнішим режимом подрібнення солоду на валкових дробарках є мокре подрібнення, адже для нього можна використати двовалкову дробарку, при цьому оболонки зерна максимально зберігаються. В процесі мокрого подрібнення подрібнюваний матеріал змішується в заданому співвідношенні з водою, в результаті чого на виході із дробарки отримують готовий затор, який перекачують в заторний апарат для оцукрювання, саме ці фактори дозволяють зменшити витрати на обладнання.