

УДК 631.362

## АПАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ВИДІВ КРУП ТА БОРОШНА З ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

Ірклієнко В.І., к.т.н., Богомолів О.В., д.т.н., проф. Годунов В.С., Біжан А.В.

*Державний біотехнологічний університет*

*Представлено малогабаритний апаратурно-технологічний комплекс для виробництва екологічно чистих круп та борошна з зерна пшениці. Цей комплекс передбачає попередній розкол зерна пшениці вздовж борзенькі і отримання нового зернового продукту – половинок зерна пшениці розколотих уздовж борзенькі.*

**Мета досліджень:** обґрунтування можливості виробництва екологічно чистих круп та борошна з зерна пшениці на малогабаритному апаратурно-технологічному комплексі.

Апаратурно-технологічний мало-габаритний комплекс виробництва екологічно чистих видів круп та борошна передбачає попередній розкол зерна пшениці вздовж борзенькі і отримання нового зернового продукту – половинок зерна пшениці розколотих уздовж борзенькі. З цього продукту після шелушіння та шліфування на шелушильно-шліфувальному обладнанні отримують новий вид круп, або після здрібнення на роторному млині борошно обойне з низьким показником зольності [1].

Можливість розколу зерна по борзеньці та видалення контамінантів з поверхні зерна пшениці, що були закриті в борзеньці дозволяє отримати екологічно чисті види крупи та борошна, що є перевагами розробки [2,3].

Апаратурно-технологічний комплекс виробництва екологічно чистих видів круп та борошна з зерна пшениці реалізує інноваційний напрямок в технології переробки зерна пшениці, який за рахунок формування нового зернового продукту дозволяє отримати борошно обойне з низьким показником зольності, а також новий вид крупи подовженої форми, з поверхні якої вилучені контамінанти. На рис. 1 представлено фото апаратурно-технологічного комплексу для виробництва борошна та круп.



Рисунок 1 – Апаратурно-технологічний комплекс виробництва борошна та круп

Розроблене обладнання було апробовано на переробці зерна пшениці сорту Смуглянка, урожаю 2021р. СФГ «Калина» Вовчанського району.

У таблиці 1. представлені виходи крупи Полтавської за відомою технологією, крупи нової та борошна обойного отримані за новою технологією переробки зерна пшениці.

Таблиця 1 – Асортимент продукції

|                     | №1<br>сх.<br>ø3,0 | №2<br>сх.<br>ø2,5 | №3<br>сх.<br>ø2,0 | №4<br>сх.<br>ø1,5 | Артек<br>сх.<br>ø0,63 | Мучка | Кормові<br>відходи | Не<br>кормові<br>відходи |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------|--------------------|--------------------------|
| Крупа<br>Полтавська | 8%                |                   | 43%               |                   | 12%                   | 30%   | 5,3%               | 1,7%                     |
| Крупа нова          | -                 | 53%               | -                 | 28%               | 3,2%                  | 9%    | 5%                 | 1,8%                     |
| Борошно             | -                 | 48%               | -                 | 28%               | 3,2%                  | 14%   | 5%                 | 1,8%                     |

Як видно з таблиці 2 вихід крупи нової з подовженою формою становить 53 %. При переробки її в обойне борошно можна отримати 48 % обойного борошна підвищеної біологічної цінності, практично без контамінантів, які містяться в борозенці пшениці і при класичній, її переробці потрапляють в усі види борошна.

Якщо також подрібнити крупи Полтавська №4 і Артек, то вихід борошна обойного підвищується до 79,2 %.

#### Список використаних джерел:

1. Богомолів О.В., Ірклієнко В.І. Інноваційна технологія виробництва крупи нового виду // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2019. Випуск 207. С. 68-75.

2. Богомолів О.В., Ірклієнко В.І. Новий напрямок в технології переробки зерна пшениці. // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2019. Випуск 207. С. 5-12.

3. Bofang Yan, Marie-Pierre Isaure, Sandra Mounicou, Hiram Castillo-Michel, Wout De Nolf, Christophe Nguyen, Jean-Yves Cornu. Cadmium distribution in mature durum wheat grains using dissection, laser ablation-ICP-MS and synchrotron techniques, Environmental Pollution (2020), doi: <https://doi.org/10.1016>.