

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ВИКОРИСТАННЯ У ХЛІБОПЕЧЕННІ БОРОШНА КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР**

**Щербацька І.С., гр. ХЧ-4-1**

**Березова Г.О., асист.**

**Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. О.А. Коваль**

**Національний університет харчових технологій**

Було обрано борошно таких круп'яних культур: кукурудза, гречка та рис. Гречане борошно традиційно використовується в безглютенових продуктах. Воно багате мікроелементами, як Fe, Cu, P, Ca, Mg, Na, Zn та вітамінами B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, PP, E, антиоксидантами, та має добре збалансований амінокислотний склад. Через сильний специфічний смак, темний колір і відсутність глютену, при виготовленні хліба вносять 25-50% гречаного борошна від загальної кількості пшеничного. Кукурудзяне борошно – це безглютенове борошно, що характеризується вмістом вітамінів групи B, PP, E, мікроелементів Fe, Mg, Zn, Se, пантотенової та глютамінової кислоти. Кількість кукурудзяного борошна в безглютеновому хлібові може становити від 17%, що залежить від крупності помелу. Також борошно має низьку водопоглинальну здатність і не утворює клейковину, тож хлібопекарські властивості даної сировини є низькими. А за рахунок низької цукроутворюючої здатності тісто з кукурудзяного борошна матиме низьке газоутворення під час бродіння. Рисове борошно має у своєму складі Na, K, Mg, P, Se, вітаміни B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>7</sub>, PP, є джерелом високоякісного крохмалю та рослинного білка, повноцінного за амінокислотним складом. Використання рисового борошна у випічці хліба все ще обмежене, оскільки білки рису не здатні утворювати в'язкопружну мережу й утримувати газ під час бродіння. Для виробництва хліба слід використовувати рисове борошно з високим вмістом амілази, оскільки даний фермент є поліпшувачем борошна та додає готовому виробу специфічного смаку й допомагає підняти тісто, прискоривши процес бродіння, діючи на ціле крохмальне зерно та розпушуючи поверхню.

Порівнюючи досліджувані види борошна, можна зробити висновок, що гречане борошно є найбагатшим за вмістом корисних речовин. Кукурудзяний хліб матиме гіршу якість за гречаний, адже кукурудзяне борошно має низьке газоутворення та отриманий виріб матиме менш пористу структуру. Рисовий хліб слід готувати з додаванням ферментів, які утворюють CO<sub>2</sub>, прискорюють бродіння тіста та сприяють його розпушуванню.