

ХЛІБ З ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ ЦІННІСТЮ «РІПАЧОК»

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме до хлібопекарської галузі і може бути використаний при виробництві хліба з підвищеною біологічною цінністю.

Найбільш близьким до заявленого є хліб білий з пшеничного борошна першого сорту (ГОСТ 28808 – 90), рецептура якого складається з наступних інгредієнтів, %:

Борошно пшеничне першого сорту	100,0
Дріжджі	1,5
Сіль	1,3

Недоліком даного складу є недостатня кількість в ньому біологічно активних речовин: білків, харчових волокон, вітамінів та мінералів, це обумовлено тим, що під час сортових помелів з зернівки видаляються периферійні частинки.

В основу корисної моделі поставлена задача створити хліб з підвищеною біологічною цінністю «Ріпачок» з пшеничного борошна ціЛЬНОЗМЕЛЕНОГО зерна пшениці з додаванням ріпакового білкового борошна, одержаного з макухи ріпаку.

Поставлена задача вирішується тим, що хліб з підвищеною біологічною цінністю «Ріпачок» містить борошно, дріжджі, сіль. Згідно корисної моделі, в якості борошна використовують борошно суцільнозмеленого зерна пшениці, до якого додають борошно одержане з макухи ріпаку при такому співвідношенні компонентів, % мас.:

борошно суцільнозмеленого зерна пшениці	- 86,0 – 90,5;
суха пшенична клейковина	- 2,0 – 3,0;
борошно одержане з макухи ріпаку	- 4,0 – 6,0;
дріжджі хлібопекарські пресовані	- 2,0 – 3,0;

сіль кухонну

- 1,5 – 2,0.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

Пропонується готувати тісто з пшеничного борошна з суцільнозмеленого зерна пшениці. Цільнозернове борошно за виходом і хімічним складом близьке до борошна пшеничного обойного, але має значно меншу крупність, що забезпечує йому кращі хлібопекарські властивості в порівнянні з борошном пшеничним обойним, і відповідно більш високі споживчі властивості виробів.

Цільнозернове борошно не очищене від зовнішніх шарів ендосперму, зародка і від оболонки. Без них зерно залишається порожнім вуглеводом, який призводить до зашлакованості всього організму, порушення роботи шлунково-кишкового тракту, ожиріння, цукрового діабету і т.д.. Оболонка містить харчові волокна, які сприяють очищенню організму від токсинів, шлаків і зниження холестерину. Зародок збагатить нас вітаміном Е і жирними ненасиченими кислотами, які зміцняють центральну нервову систему і мозок. Також зародок наситить нас амінокислотами, які вкрай важливі для синтезу гормонів та білків. Зовнішній шар ендосперму дасть нам не тільки клітковину, сахарозу і білок, але і геміцелюлозу, що захищає нас від верикозу, коліту і запорів. Багатий цей шар і вітамінами В1, В2, РР. Висівки можуть наповнити наш організм селеном, хромом, фтором, кальцієм, міддю, цинком, калієм, магнієм і т.д.

Незважаючи на цінний хімічний склад суцільнозмеленого пшеничного борошна хліб з нього не достатньо збалансований за вмістом білків та вуглеводів, тому ми пропонуємо збагатити хліб білковим ріпаковим борошном. Нами була розроблена технологія отримання ріпакового харчового борошна з таким хімічним складом та характеристикою: ріпакове борошно жовтого кольору з приємним, ніжним запахом притаманним для ріпаку.

Таблиця 1. Хімічний склад ріпакового борошна

Фракція з розміром часточок	Вихід фракцій,%	Масова частка сирого протеїну в перерахунку на абсолютно суху речовину, %	Масова частка сирої клітковини в перерахунку на абсолютно суху речовину, %	Масова частка сирої олії в перерахунку на абсолютно суху речовину, %
Фракція з розміром часточок 132 – 160 мкм	18,7	44,28	5,01	7,02
Фракція з розміром часточок 100 – 132 мкм	17,4	49,36	4,27	7,20
Фракція з розміром часточок < 100 мкм	2,3	50,02	4,10	7,63

Можливість виробництва харчового борошна з насіння ріпаку дозволяє розширити асортимент біологічно активної сировини для харчової промисловості, що характеризується повним набором незамінних для людського організму амінокислот, харчових волокон, вітамінів та мінеральних речовин. Ріпакове борошно як високобілковий компонент дозволить підвищити харчову і біологічну цінність харчових продуктів, зокрема хлібу.

Внесення сухої пшеничної клейковини (СПК) і ріпакового білкового борошна покращує структурно-механічні властивості тіста, підвищуються його газотримувальна, формотримувальна, водопоглинальна здатності, поліпшується еластичність клейковинного каркасу, інтенсифікується процес бродіння. В наслідок цього готові вироби мають гарний об'єм, високі

показники пористості і формостійкості, еластичну м'якушку з добре розвиненою пористістю, гладку випуклу поверхню. СПК і ріпакове білкове борошно додатково збагачують хліб білками, вітамінно-мінеральним комплексом і подовжують термін збереження ним свіжості.

Ріпакова олія яка міститься в ріпаковому борошні надає тісту пластичності, покращує його реологічні властивості, збагачує хліб збалансованими поліненасиченими жирними кислотами родини ω 3 та ω 6, ненасиченими жирними кислотами, каротиноїдами, стеролами, токоферолами.

Приклади отримання продукту.

Для одержання продукту складають рецептурну суміш із наступних компонентів, % мас.:

борошно суцільнозмеленого зерна пшениці	- 86,0
суха пшенична клейковина	- 3,0;
борошно одержане з макухи ріпаку	- 6,0;
дріжджі хлібопекарські пресовані	- 3,0;
сіль кухонну	- 1,5.

Інші приклади підбору складу наведені в табл. 2.

Таким чином, запропоноване співвідношення рецептурних компонентів дозволяє отримати хліб з підвищеною біологічною цінністю «Ріпачок», з високим вмістом харчових волокон та білку які стимулюють діяльність шлунково-кишкового тракту, покращують засвоюваність корисних для організму елементів, виводять з організму шкідливі продукти обміну речовин, радіонукліди, важкі метали.

Проректор з наукової роботи
та міжнародних зв'язків

Т.Л. Мостенська