

ЗМІСТ
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ
ВИРОБНИЦТВІ

1. *V. Valková, H. Ďúranová, L. Gabríny* Physical properties of bread enriched with the addition of grape seeds 13
2. *T. Vojňanská, J. Šmitalová, A. Vollmannová, E. Ivanišová* Additions of non-bakery raw materials and their influence on the properties of dough and bakery products 17
3. *М. Карчава, М. Силагадзе, Н. Пхакадзе, Г. Хецуриани, И. Берулава* Научно-практические аспекты производства диабетической продукции нового поколения 22
4. *Ю. Бондаренко, Г. Андронович* Вплив насіння льону на бродіння тіста 25
5. *Л. Бурченко, О. Білик* Вплив процесу пророщення на хімічний склад зернових культур та суміші пророщених зерен компанії «CHOICE» Україна 27
6. *М. Валюх, М. Шинкарук* Дослідження застосування нетрадиційної рослинної сировини у виробництві хлібобулочних 29
7. *А. Грищенко* Сушені овочеві вичавки для збагачення хлібобулочних виробів 31
8. *І. Гетьман, Л. Михонік* Використання гречаної закваски спонтанного бродіння в технології хліба 32
9. *В. Дробот* Хліб і здоров'я населення 37
10. *В. Ковбаса* Стан наукової діяльності на кафедрі технології хлібопекарських і кондитерських виробів НУХТ 38
11. *К. Королюк, І. Гетьман, О. Науменко* Дослідження штамів дріжджів *S. cerevisiae* виділених з традиційної житньої закваски 40
12. *Т. Лозова* Інноваційні розробки у виробництві хліба 44
13. *В. Махинько, Л. Махинько* Удосконалення схеми виробництва спеціально випеченої хлібної крихти 46
14. *А. Медведева, І. Антонюк, О. Кратюк* Технологія хлібобулочних виробів із використанням чаю «Анчан» 48
15. *Н. Новікова, О. Дзюндзя* Удосконалення технології виробництва зернових хлібців за рахунок використання інноваційних інгредієнтів 50
16. *Л. Положишникова, Н. Олійник* Інтенсифікація процесу приготування дріжджового тіста 53
17. *Т. Полонська, О. Науменко* Технологічні аспекти збагачення спельтового хліба ненасиченими жирними кислотами 56
18. *Н. Соколова* Розширення асортименту хлібобулочних виробів зниженої вологості шляхом нутріцевтичного коректування рецептури 58

15. Удосконалення технології виробництва зернових хлібців за рахунок використання інноваційних інгредієнтів

Новікова Н. В., Дзюндзя О. В.

Херсонський державний аграрно – економічний університет

У зв'язку з перетвореннями які відбулися у структурі попиту споживачів, які обумовлені певними соціальними факторами, людина намагається споживати більше продуктів з високим вмістом біологічно активних речовин та в побутових умовах намагається скоротити час на приготування їжі до мінімуму. На сьогодні недостатньо уваги приділено продуктам оздоровчого призначення, а саме - споживних властивостей зернових продуктів з метою повнішого задоволення потреб цільової категорії споживачів [1].

Сухі сніданки серед харчових концентратів на сьогодні займають значне місце, основною сировиною для приготування яких є різні види зернових культур. Сухі сніданки в порівнянні з іншими харчовими концентратами вироблені за допомогою термічної обробки і являються готовими до вживання харчовими продуктами [2;3].

У виробничих умовах були виготовлені дослідні зразки зернових хлібців з метою уточнення оптимального відсотка введення добавок

Рослинні добавки (порошки плодів глоду, женьшеню, обліпихи) вводили до складу хлібців у кількості 3,0; 6,0% (табл. 1).

Таблиця 1. **Рецептурний склад зернових хлібців**

Показники	Контроль	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5	Зразок 6
Зерно пшениці сорту «Косовиця»	99	97	97	97	95,0	95,0	95,0
Порошок плодів глоду	-	3,0	-	-	5,0	-	-
Порошок плодів женьшеню	-	-	3,0	-	-	5,0	-
Порошок плодів обліпихи	-	-	-	3,0	-	-	5,0
Сіль кухонна	1	1	1	1	1	1	1
Всього, %	100	100	100	100	100	100	100

За основними показниками хімічного складу проаналізували харчову та енергетичну цінності нових зернових хлібців (табл. 2.).

Таблиця 2. Хімічний склад нових хлібців та ступінь задоволення добової потреби за основними харчовими речовинами в 100 г продукту, г (мг);
 $p \geq 0,95$, $n=3$

Харчові речовини	Добова потреба	Контроль 1	Зразок 1 вміст глоду 3%	Зразок 2 вміст женьшеню 3%	Зразок 3 вміст обліпихи 3%
Білки, г	80	10,38	15,29	15,21	15,89
Жири, г	80	1,62	1,64	1,70	2,42
Крохмаль, г	400	68,80	60,10	60,14	59,50
Моно- і дисахариди, г	70	2,22	3,23	5,90	2,46
Клітковина, г	25	2,00	2,74	2,68	3,20
Енергетична цінність, ккал	-	324	310	314	319
Вітаміни, мг/100 г:					
Тіамін (В ₁)	1,5	0,40	0,33	0,34	0,33
Рибофлавін (В ₂)	2,0	0,14	0,12	0,10	0,10
Аскорбінова кислота (С)	70	-	20,47	2,58	0,12
Ніацин (РР)	15,0	4,80	6,40	6,38	6,38
Фолієва кислота (В ₉), мкг	200	37,4	40,6	39,4	41,2
Мінеральні речовини, мг/100 г:					
Калій (К)	2500	323,00	339,00	341,00	344,00
Кальцій (Са)	1000	50,00	40,25	44,10	55,60
Магній (Mg)	400	111,0	128,0	125,0	140,0
Фосфор (Р)	1200	340,0	392,0	399,0	441,0
Залізо (Fe)	15	4,10	5,70	5,09	5,75

Порівняльний аналіз показав, порівняно з контрольним зразком розроблені продукти володіють підвищеною харчовою цінністю. Вміст білка у зернових хлібцях складає 15,29 - 15,89 %, що у порівнянні з контролем більше в 1,7 рази. При відповідному зниженні вмісту крохмалю показник клітковини у хлібцях у середньому в 1,5 рази перевищує контрольний зразок.

Додавання до рецептури зернових хлібців натуральних рослинних порошків дало можливість підвищити в них кількість макро- та мікроелементи лементів. Найбільша кількість припадає на фосфор дослідних у хлібцях з глодом, женьшенем та обліпихою відповідно 392 мг/100г, 399 мг/100 г, 441 мг/100 г. Відносно контролю найкращий показник мали нові хлібці за вмістом заліза.

Введення до рецептурного складу зернових хлібців інноваційних рослинних добавок дало можливість підвищений вміст аскорбінової кислоти у зразку 1 – 20,47 мг/100 г за рахунок введення порошку глоду. Вміст вітаміну В₂ у зразку 1 склав 0,12 мг/100 г, а у дослідних зразках 2 та 3 по 0,10 мг/100.

Список використаної літератури

1. Бакин И. А. Новые виды зерновых продуктов для функционального питания. Современные проблемы техники и технологии хранения и переработки зерна: сб. докл. Шестой Респ. науч.-практ. конф. / Барнаул, 2016. С. 132–138.
2. Іоргачова К. Г., Лебеденко Т. Є. Хлібобулочні вироби оздоровчого призначення з використанням фітодобавок. Київ: К-прес, 2015. 464 с.
3. Магомедов Г. О., Шатнюк Л. Н., Окулич-Казарин Е. Г. Продукты функционального питания и экструзия. Пищевая промышленность. 2004. № 2. С. 84–87.