

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародної економіки
Кафедра експертизи товарів та послуг

Допустити до захисту
В. о. завідувача кафедри ЕТП

(підпис)

доц., к. т. н. Т. А. Кунділовська
(прізвище та ініціали)

«____» _____ 2015 р.

Дипломна робота

на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра
за магістерською програмою «Експертиза товарів та послуг: експертиза якості
товарів та захист прав споживачів»
з теми: «Експертне оцінювання хлібопекарських властивостей пшеничного борошна
(за матеріалами СПД «Іванов О. В.», м. Ізмаїл)»

Виконавець: студент 69 групи
спеціальності 8.03051003 «Експертиза
товарів та послуг»

Кунєв Д. Д.
(прізвище та ініціали)

Керівник: Кунділовська Т. А.

Рецензент: Вальянова В.С.
(прізвище та ініціали)

Одеса ОНЕУ 2016 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА	7
1.1.Аналіз українського ринку пшеничного борошна і хліба.....	7
1.2.Асортимент і класифікація пшеничного борошна.....	17
1.3.Хімічний склад і харчова цінність пшеничного борошна	19
1.4.Способи поліпшення хлібопекарських властивостей пшеничного борошна	24
Висновки до Розділу 1	36
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	38
2.1. Характеристика підприємства СПД «Іванов О. В.»	38
2.2.Аналіз асортименту хлібобулочних виробів, які виробляються на підприємстві СПД «Іванов О. В.»	39
2.3. Вимоги до якості пшеничного борошна	41
2.4. Характеристика сировини, яка використовується для випікання хліба і хлібобулочних виробів	45
2.5. Технологія випікання хліба як чинник формування якості	50
2.6. Методи оцінки якості пшеничного борошна і хліба	58
2.6.1. Порядок відбору проб пшеничного борошна.....	58
2.6.2. Визначення органолептичних властивостей пшеничного борошна	60
2.6.3. Дослідження фізико-хімічних властивостей пшеничного борошна.....	61
2.6.4. Дослідження структурно-механічні властивостей борошна	63
Висновки до Розділу 2.....	69
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРТНЕ ОЦІНЮВАННЯ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА ТА ЯКОСТІ ВИПЕЧЕНОГО ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА.....	70
3.1. Розробка порядку проведення експертного оцінювання борошна і хліба пшеничного	70
3.2. Експертне оцінювання хлібопекарських властивостей пшеничного борошна ..	72
3.3. Експертне оцінювання якості хліба, випеченого із зразків пшеничного	

борошна	76
3.3.1. Експертне оцінювання якості пшеничного хліба за органолептичними показниками	76
3.3.2. Дослідження фізико-хімічних показників якості пшеничного хліба	79
3.3.3. Експертне оцінювання якості пшеничного хліба при зберіганні.....	82
Висновки до Розділу 3.....	84
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	87
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	91
ДОДАТКИ.....	98

ВСТУП

Хліб та хлібобулочні вироби є одними з найбільш соціально значимих, незамінних та економічно доступних продуктів харчування, тому вони мають відповідати високим вимогам до їх якості. Постійно зростаючі вимоги споживачів до органолептичних та фізико-хімічних показників якості хліба і хлібобулочних виробів, їх харчової цінності та нешкідливості можна забезпечити, використовуючи борошно з високими хлібопекарськими властивостями або застосовуючи поліпшувачі та добавки, багаті біологічно активними речовинами.

За статистичними даними на ринку України частка зерна та борошна з низькими хлібопекарськими властивостями постійно зростає. За таких умов основною проблемою виробників хлібобулочних виробів є забезпечення виробництва високоякісної продукції. Основні сучасні вимоги до хліба і хлібобулочних виробів полягають у необхідності забезпечення стабільності їх якісних характеристик та доброї збереженості.

Актуальність теми дипломної роботи обумовлена тим, що на даному етапі розвитку України, дуже велика увага приділяється якості та розширенню асортименту хлібної продукції, що може бути забезпечено використанням борошна з високими хлібопекарськими властивостями, бо саме від цього залежить успішне просування товару на споживчому ринку і та його здатність конкурувати з аналогічними товарами.

Метою дипломної роботи є експертне оцінювання хлібопекарських властивостей пшеничного борошна та визначення якості і збереженості пшеничного хліба формового.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання:

- визначити сучасний стан та проблеми українського ринку борошна і хліба;
- провести теоретичні дослідження щодо можливості поліпшення хлібопекарських властивостей пшеничного борошна;

- дослідити споживні властивості пшеничного борошна та основні чинники, що на них впливають;
- проаналізувати основні засади діяльності пекарні СПД «Іванов О. В.», асортимент хліба і хлібобулочних виробів, сировину та технологію як чинники формування якості виробів;
- встановити методи експертного оцінювання пшеничного борошна і випеченого із борошна пшеничного хліба;
- розробити алгоритм експертного оцінювання хлібопекарських властивостей пшеничного борошна та випеченого хліба
- провести оцінювання пшеничного борошна за органолептичними (із використанням 100-бальної шкали), фізико-хімічними, мікробіологічними показниками якості;
- визначити якість та збереженість пшеничного хліба формового під час зберігання.

Об'єкт дослідження – пшеничне борошно вищого гатунку, хліб пшеничний формовий.

Предмет дослідження – органолептичні, хлібопекарські властивості, мікробіологічні показники якості пшеничного борошна; органолептичні, фізико-хімічні властивості пшеничного хліба формового, показники його збереженості.

Наукова новизна роботи полягає в удосконаленні методики проведення оцінювання хлібопекарських властивостей пшеничного борошна експертними методами за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними показниками з використанням бальної шкали та в застосуванні об'єктивних методів оцінювання якості та збереженості пшеничного хлібу.

Практична цінність роботи полягає в тому, що було проведено експертне оцінювання хлібопекарських властивостей пшеничного борошна різних постачальників, з якого випікається хліб і хлібобулочні вироби у пекарні СПД «Іванов О. В.», м. Ізмаїл. Зазначено недоліки в оформленні якісних посвідчень щодо властивостей борошна, та визначено показники, характеристики яких слід вимагати від виробників. Результатом і практичною цінністю проведених автором досліджень

є розробка рекомендацій щодо впровадження в діяльність пекарні СПД «Іванов О. В.», м. Ізмаїл, встановленого порядку проведення експертного оцінювання хлібопекарських властивостей пшеничного борошна і якості та збереженості пшеничного хліба.

Методи дослідження – для визначення показників якості і збереженості використано стандартні органолептичні, сенсорні та інструментальні методи аналізу пшеничного борошна і хліба.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі акти, нормативна документація, наукові публікації вітчизняних й зарубіжних вчених, матеріали наукових конференцій і досліджень, звіти та аналітичні матеріали офіційних статистичних збірників, наукова та навчальна література з заданої тематики.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел із 69 найменування та 15 додатків. Загальний обсяг роботи складає 97 сторінок, вона містить 14 таблиць, 2 рисунки.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Проаналізовано стан українського ринку пшеничного борошна та визначено, що спостерігається тенденція зниження його виробництва, зокрема, на 10,7 % у 2015 р. порівняно із 2014 р., що обумовлено економічними і демографічними чинниками. Встановлено, що сучасні проблеми хлібопекарської галузі України глибоко пов'язані із зовнішнім середовищем, зокрема з кон'юнктурою ринків зерна, борошна, електроенергії, транспортних послуг. Зниження обсягів виробництва хліба відбулося під впливом наступних чинників: збільшенням вартості хліба і зниженням купівельної спроможності населення; застарілістю технічного обладнання підприємств хлібопечення, що потребує модернізації; зміна структури споживання; негативні явища в демографічній ситуації країни; збільшення реалізації «тіньового» хліба; розвиток сегменту заморожених хлібних напівфабрикатів.

4. Досліджено асортимент і класифікацію пшеничного борошна. Борошно залежно від його цільового використання підрозділяють на: пшеничне хлібопекарське; пшеничне загального призначення. Пшеничне хлібопекарське борошно залежно від білизни або масової долі золи, масової долі сирої клейковини, а також по величині помелу підрозділяють на ґатунки: екстра, вищий, питлівка, перший, другий і оббивне.

5. Досліджено хімічний склад і поживні властивості пшеничного борошна, які обумовлені вмістом азотистих і білкових речовин, вуглеводів, ліпідів, пігментів і невеликої кількості мінеральних (зольних) речовин.

6. Визначено способи поліпшення хлібопекарських властивостей пшеничного борошна, які обумовлено погіршенням якості зерна, пов'язаним з його генетичними показниками; зниженням вмісту сирої клейковини; підвищеною мікробіальною обсемененністю. Завдяки використанню харчових додатків можна коригувати недоліки борошна, зробити його і в подальшому придатним для випікання хлібобулочних виробів.

7. Проаналізовано основні засади діяльності пекарні СПД «Іванов О. В». досліджено асортимент пекарні: 10 найменувань хлібу, здобні і кондитерські вироби, булочні вироби, сувенірні хлібобулочні вироби на замовлення.

8. Досліджено якість сировини та технологію випікання хліба як чинники формування його якості. Зазначено особливості опарного та безопарного способів тестоприготування.

9. Розроблено порядок експертного оцінювання борошна і хліба пшеничного. З метою оцінки придатності борошна для випікання якісного хлібу визначають його органолептичні і хлібопекарські властивості, а саме, масову частку вологи, масову частку сирої клейковини, якість сирої клейковини, число падіння, білість, крупність помолу, зольність. На другому етапі дослідження із зразків борошна відповідно до рецептури випікають хліб пшеничний формовий вищого сорту та проводять контроль якості готової продукції за такими показниками: маса готової продукції, органолептичні показники, фізико-хімічні показники, вологість, кислотність, пористість, масова частка цукру, масова частка жиру.

10. Проведено експертне оцінювання хлібопекарських властивостей пшеничного борошна, яке поставляється в пекарню СПД «Іванов О. В.» від постійних постачальників. Визначено, що всі зразки мали відповідні органолептичні властивості – білий колір; властивий пшеничному борошну запах, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий; смак, властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий; при розжовуванні борошна хруст не відчувався.

11. Проведено дослідження фізико-хімічних властивостей зразків пшеничного борошна з метою визначення їх хлібопекарських властивостей. Визначено, що зразок 1 має кращі хлібопекарські властивості, тому що відноситься до борошна із сильною клейковиною I групи якості ($70,7+1,59$ ум. од.). Значення таких показників, як число падіння ($290+3,18$ с) і крупність помелу ($2,8+0,76$ %) свідчать також про кращі, ніж у зразків 2 і 3 хлібопекарські властивості. Зразок 2 має значення показника якості сирої клейковини $85,0+1,28$ ум. од., відноситься до борошна II групи якості із характеристикою «задовільна слабка». Показники: число

падіння ($332 \pm 6,36$ с) і крупність помелу ($3,0 \pm 1,03$ %) свідчать про порівняно із зразком 1 незначно нижчі хлібопекарські властивості. Зразок 3 має значення показника якості сирої клейковини $82,4 \pm 1,64$ ум. од. відноситься до борошна II групи якості із характеристикою «задовільна слабка». Показники: число падіння ($345 \pm 4,89$ с) і крупність помелу ($3,6 \pm 0,94$ %) свідчать про порівняно із зразком 1 незначно нижчі хлібопекарські властивості.

12. Визначено, що всі зразки борошна мають значення мікробіологічних показників, які відповідають вимогам нормативної документації, проте наближені до граничних показників. Тому таке борошно не повинно зберігатися тривалий час.

13. Зазначено, що для всіх зразків хліба, випеченого із трьох досліджуваних зразків борошна, визначено високі органолептичні властивості: хліб правильної форми, без бокових впливів, скоринка жовтого кольору, м'якушка добре пропечена, без слідів непромісу, смак і запах без стороннього, властиві даному виду хліба. Хліб із 1 зразка борошна має загальну оцінку $97,0 \pm 0,19$ балів. Це обумовлено високими хлібопекарськими властивостями борошна із сильною клейковиною. Зразок пшеничного хліба, випечений із борошна 2 зразка, має добрі органолептичні властивості, які дегустатори оцінили у $89,5 \pm 0,16$ балів. Це пов'язано із зниженими показниками таких фізико-хімічних властивостей, як число падіння і крупності помелу, а також клейковиною II групи якості із характеристикою «задовільна слабка». Зразок пшеничного хліба, випечений із борошна 3 має добрі органолептичні властивості, які дегустатори оцінили у $83,5 \pm 0,17$ балів. Це так само обумовлено зниженими показниками таких фізико-хімічних властивостей, як число падіння і крупності помелу, а також клейковиною II групи якості із характеристикою «задовільна слабка».

14. Визначено фізико-хімічні показники якості хліба та встановлено, що об'ємний вихід найбільший у хліба, випеченого із борошна 1 зразка із сильною клейковиною – $382,3$ см³ із 100 г борошна. Хліб, випечений із 2 зразка і 3 зразка борошна мають менший об'єм: $365,6$ см³ і $356,3$ см³ відповідно. Інші показники – вологість, кислотність і пористість м'якушки – входять у межі нормативних значень.

15. За результатами дослідження збереженості хліба встановлено, що через 24 години хліб, випечений із борошна із сильною клейковиною з кращими хлібопекарськими властивостями (зразок 1), при зберіганні зберігав кращі властивості і черствів повільніше, отримав 3,98 бали за органолептичними показниками. Хліб, випечений із борошна 2 зразка отримав 3,5 бали, хліб із зразка борошна 3 отримав 3,18 балів, тобто ці зразки характеризувалися як хліб задовільної якості.

16. За результатами мікробіологічного дослідження встановлено, що в зразках хліба із борошна 1 зразка пліснява з'являлась після третьої доби зберігання, для хліба, випеченого із борошна зразків 2 і 3 – на третю добу зберігання. Картопляна хвороба з'явилась на всіх зразках хліба на другу добу зберігання хліба, що свідчить про небезпечність хліба за станом мікробіологічної зараженості під час підвищених термінів зберігання при недотримання умов зберігання – в полімерних пакетах та температурі $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$.

17. Надано рекомендації для СПД «Іванов О. В.» щодо вимог до постачальників пшеничного борошна, що забезпечить поліпшення якості і збереженості хліба і хлібобулочних виробів, – вказувати всі фізико-хімічні показники якості борошна, які забезпечують його хлібопекарські властивості: масову частку вологи, масову частку сирої клейковини, якість сирої клейковини, число падіння, білість, крупність помолу, зольність; борошно необхідно більш ретельно перевіряти за станом мікрофлори та зберігати за умов, які суворо контролюються.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про захист прав споживачів : Закон України від 12.05. 1991 р. № 1023-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 30. – Ст. 379. – (Редакція від 13.01.2006 р.).
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо харчових продуктів : Закон України від 22.07.2014 № 1602-VII. – Голос України від 19.09.2014 № 179.
3. Постанова Кабінету Міністрів України № 1: [«Про затвердження Переліку харчових добавок, дозволених для використання у харчових продуктах»] за станом на 04 січня 1999 р. / Постанова Кабінету Міністрів України. – офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 1999. (Бібліотека офіційних виданьстану).
4. Правила організації і ведення технологічного процесу на борошномельних заводах. – К.: ВППОЛ, 1998. – 145 с. – (із змінами, затвердженими Наказом Міністерства аграрної політики України від 31 грудня 2009 № 970).
5. МР 4.4.4-108-2004 Методичні рекомендації «Періодичність контролю продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки» // Затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 02.07.2004 № 329.
6. Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини і продуктів харчування від 01.08.1989 № 5061-89. – (Редакція від 07.11.2001 р).
7. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Медичні вимоги до якості та безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини» : Наказ Міністерства охорони здоров'я від 29.12.2012 № 1140 // Офіційний вісник України від 01.02.2013р., №6, стор. 356, стаття 227. – Редакція від 03.10.2014
8. Міждержавний стандарт 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови». – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 14 с.
9. Міждержавний стандарт 27842-88 «Хліб із пшеничної муки. Технічні умови» - К. : Держспоживстандарт України, 2006. - 16 с.

10. Національний стандарт 7044:2009 «Вироби хлібобулочні. Правила приймання. Методи відбору проб, методи визначення органолептичних показників і маси виробів» - 10 с.
11. Національний стандарт 7045:2009 «Вироби хлібобулочні. Методи визначення фізико-хімічних показників» - 38 с.
12. Національний стандарт ISO 6820:2004. Борошно пшеничне та житнє. Загальні настанови щодо розроблення хлібопекарських випробувань (ISO 6820-1985, IDT) / Л... Гуленко (пер.і наук.-техн.ред.). - Офіц. вид - К. : Держспоживстандарт України, 2006. - IV, 6с.
13. Національний стандарт 7042:2009. Вироби хлібобулочні бубличні. Загальні технічні умови. - Вид. офіц. - К. : Держспоживстандарт України, 2009. - III, 14с.
14. Національний стандарт 4588:2006. Вироби хлібобулочні для спеціального дієтичного споживання. Загальні технічні умови / Л.. Гуленко (розроб.). - Офіц. вид. - К. : Держспоживстандарт України, 2006. - III, 23с.
15. Національний стандарт 4585:2006. Вироби хлібобулочні здобні. Загальні технічні умови / Л. Гуленко (розроб.). - Офіц. вид. - К. : Держспоживстандарт України, 2006. - III, 13с.
16. Національний стандарт 7045:2009. Вироби хлібобулочні. Методи визначання фізико-хімічних показників. - Вид. офіц. - К. : Держспоживстандарт України, 2009. - III, 33с.
17. Національний стандарт 7044:2009. Вироби хлібобулочні. Правила приймання, методи відбирання проб, методи визначання органолептичних показників і маси виробів. - Вид. офіц. - К. : Держспоживстандарт України, 2009. - III, 6с.
18. Національний стандарт 7046:2009. Вироби хлібобулочні. Укладання, зберігання і транспортування. - Вид. офіц. - К. : Держспоживстандарт України, 2009. - III, 5с.

19. Національний стандарт 4657:2006. Дріжджі хлібопекарські. Виробництво. Терміни та визначення понять. - Вид. офіц. - К. : Держспоживстандарт України, 2007. - III, 16 с.
20. Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства: учебник 9-е изд.; перераб. И доп. / Под общ. Ред. Л. И. Пучковой. – СПб.: Профессия, 2005. – 416 с.
21. Батуріна А. П. Експертиза товарів: навч. посібн. [для студ. вищ. навч. закл.] / А. П. Батуріна, І. В. Ємченко. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 320 с.
22. Бабюк А.В. Безпека харчування: сучасні проблеми./ О.В.Макарова, Л.В. Рогозинський, О.Є Федорова. Посібник-довідник. - Чернівці: Книги ЧЧІ, К.: 2005.- 456с.
23. Васякова А. Т., Пучкова В. Ф. Современные технологии хлебопечения :учебно-практическое пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2007. – 224 с.
24. Вытовтов А. А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания: учеб. пособие / А. А. Вытовтов. – СПб. ГИОРД, 2010. – 232 с.
25. Дуборасова Т. Ю. Сенсорный анализ продуктов: учебное пособие / Т. Ю. Дуборасова. – М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2001. – 184 с.
26. Збірник «Україна-2013» : стат. Зб.; за ред. О. Е. Остапчука. – К. : ТОВ «Август Трейд», 2014. – 28 с.
27. Кантере В. М., Матисон В. А., Фоменко М. А. Сенсорный анализ продуктов питания : монография. – М. : Типография РАСХН, 2003. – 400 с.
28. Домарецький В. А. Технологія харчових продуктів: підруч. / В. А. Домарецький, А. І. Українець. – Київ: НУХТ, 2003. – 768 с.
29. Дробот В. І. Технологія хлібопекарського виробництва / В. І. Дробот. – К.: Логос, 2002. – 365 с.

30. Жарікова Г.Г. Мікробіологія продовольчих товарів. Санітарія і гігієна: підручник для студентів, що виучуються за фахом "Товарознавство і експертиза товарів" / Г.Г. Жарікова. - Москва: Academia, 2005. - 299 с.
31. Казаков Е. Д., Карпиенко Г. П. Биохимия зерна и хлебопродуктов (3-е перераб. И доп. Изд.). – СПб.: ГИОРД. 2005. – 512 с.
32. Кочубей О. В. Загальна технологія харчових виробництв та технологія галузі. – К.: НУХТ, 2007. – 170 с.
33. Назаренко В. О., Юдічева О. П., Жук В. А. Формування якості товарів. Частина 1. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 386 с. Основи фізіології харчування : підручник / Н. В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, В. С. Артеменко, М. В. Кривоносов, І. С. Кратенко. – Х. :Торнадо, 2003. – 407 с.
34. Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Т.Г. Родина. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 208 с.
35. Нилова Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 416 с.
36. Павленко А. А. Збагачення хлібобулочних виробів спеціального призначення вітаміном D / А. А. Павленко // Технологічний аудит і резерви виробництва. – 2014. – № 6/1 (20). – С 36- 39.
37. Притульська Н. В. Продовольчі товари (лабораторний практикум) Н. В. Притульська, Г. Б. Рудавська [та ін.] – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 505 с.
38. Поліщук Г. Є. Теоретичні основи технології харчових виробництв. – К.: КНУХТ, 2006. – 106 с.
39. Сирохман І. В., Задорожний І. М., Пономарьов П. Х. Товарознавство продовольчих товарів. – І.В.Сирохман, П.Х.Задорожний. – К.: Лібра, 2000. - 416с.
40. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення : навч. Пос. [для студ вищ. навч. закл.] / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.

41. Спиричев В. Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология / В. Б. Спиричев, Л. Н. Шатнюк, В. М. Поздняковский. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2004. – 548 с.
42. Справочник по товароведению продовольственных товаров / Под ред. Т. Г. Родиной. – М.: КолосС, 2003. – 608 с.
43. Теоретичні основи технологій харчових виробництв /В. Я. Плахотін, І. С. Тюрікова, Г. П. Хомич. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 640 с.
44. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів : Навч. Посібник / Г. М. Лисюк, О. В. Самохвалова, З. І. Кучерук та ін.; за ред. Г. М. Лисюк. – Харків :ХДУХТ, 2008. – 412 с.
45. Технология пищевых производств / А. П. Нечаев, И. С. Шуб, О. М. Аношина и др. ; под ред. А. П. Нечаева. – М.:КолосС, 2008. – 768 с.
46. Товарознавство хліба та хлібобулочних виробів / В. В. Дігтяр, С. В. Жук, Л. П. Онуфрієва, Р. В. Власенко. – К.:НДІ «Хлібпек», 2013. – 154 с.
47. Цыганова Т. Б. Технология хлебопекарного производства: учеб. Для нач. Проф. образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 432 с.
48. Чепурной И. П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров : учебник. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2005. – 460 с.
49. Шепелев А. Ф., Печенежская И. А. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учеб. Пособие. – М.: ИКЦ «МарТ», 2004. – 992 с.
50. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность: учеб.-справ. Пособие / А. С. Романов [и др.]; под общ. Ред. В. М. Поздняковского. 2-е изд., испр. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2007. – 278 с.
51. Бокій О. В. Ринок борошна в Україні / О. В. Бокій// Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова. – 2013. – Т. 18, Вип. 4/1. – С. 43-57
52. Ващенко В. Оцінка конкурентоспроможності хліба нового асортименту на ринку України // Товари і ринки. – 2010. – № 1. – С. 158-163.

53. Волкова С. Ф. Состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности Украины / С. Ф. Волкова, А. О. Золотухина // Економіка харчової промисловості України. – 2012. - № 3 (15). – С. 51-55.
54. Горбань Н. Зачем нужны в хлебе пищевые добавки? / Н. Горбань // Хлібопекарська і кондитерська промисловість. – Київ, 2014. - № 10 (119). – С. 16-19.
55. Горячева А. Ф. Сохранение свежести хлеба / А. Ф. Горячева, Р. В. Кузьминский. – М. : Легкая и пищевая пром-сть, 1983. – 240 с.
56. Гук П. Анализ рынка хлебобулочных изделий Украины по итогам 2014 года / П. Гук // Продукты & Ингредиенты. – Киев, 2015. - № 4. – С. 20-22.
57. Давыдова Р. Актуальные тренды здорового питания для хлебобулочных изделий / Р. Давыдова // Продукты & Ингредиенты. – Киев, 2015. - № 5 (113). – С. 14-17.
58. Золоева Г. В. Оценка качества хлеба – дело серьезное /Г. В. Золоева // Методы оценки соответствия. – 2010. - № 10. – С. 22-27.
59. Квач Я. П., Кошельок Г. В. Сучасний стан і перспективи розвитку борошномельної галузі України / Я. П. Квач, Г. В. Кошельок // Економіка харчової промисловості. – 2015. - № 2 (26). – С. 76-83.
60. Кіхая Ю. В. Інституційні засади формування ефективного конкурентного середовища підприємств хлібопекарської галузі / Ю. В. Кіхая // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2013. – Вип. 3 (50), Ч. 2. – С. 39-43.
61. Нікішина О. Аналіз ринку борошномельної продукції / О. Нікішина // Товари і ринки. – 2013. –т № 2. – С. 43-57.
62. Рыбчинский Р. С. Тенденции развития мукомольной отрасли Украины / Р. С. Рыбчинский // Хранение и переработка зерна. – 2012. - № 11 (161). – С. 15-17.
63. Сучасні тенденції у формуванні якості хлібобулочних виробів [Текст] / Т. С. Ярошенко, О. М. Ярошенко // Товарознавчий вісник. – 2013. – Вип. 6. – С.258-262.
64. Громадська Спілка «Борошномели України»: У січні-листопаді виробництво борошна і хліба в Україні скоротилося на 10,7% ukrmillers.com/muka/u-sichni-listopadi-virobnitstvo-boroshna-i-khliba-v-ukrajini-skorotilosya-na-10-7-derzstat

65. Гуліч М. П. Харчування – вагомий фактор збереження здоров'я населення [Електронний ресурс]: зб. Тез / М. П. Гуліч, О. М. Онопрієнко, О. Д. Ольшевська // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України. – К., 2003. – Вип. 5. – Режим доступу: <http://www.health.gov.ua/Publ/conf/nsf>.
66. Офіційний сайт інформаційного агентства «Агро Перспектива» <http://www.agroperspektiva.com/ru/>.
67. Офіційний сайт Державної служби статистики України: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>;
68. Офіційний сайт інформаційно-аналітичного агентства «АПК-Інформ»: <http://www.apk-inform.com>.
69. Шатравка Ю. Український ринок пшеничного борошна: курс на експорт ukrmillers.com/tema/ukrainskij-rinok-pshenichnogo-borosna-kurs-na-eksport]