

Форма № П-4.04

(Source: Survey)

delivered before 1990

(continued from p. 10)

(continued)

ПОЛТАВА 2026

Зміст

Вступ.....	5
Розділ 1. Літературний огляд.....	10
1.1. Аналіз розвитку хлібопекарської промисловості України	10
1.2. Формування споживних властивостей і харчова цінність хлібобулочних виробів.....	20
1.3. Формування сучасного асортименту хлібобулочних виробів	28
1.4. Пакування, маркування і зберігання хлібобулочних виробів.....	38
Розділ 2. Об'єкти і методи досліджень, коротка характеристика діяльності ПП «Ареал»	43
2.1. Об'єкти і методи дослідження	43
2.2. Вимоги до якості хліба і хлібобулочних виробів. Дефекти хліба	52
2.3. Характеристика діяльності ПП «Ареал»	57
Розділ 3. Експертиза якості та фальсифікація хлібобулочних виробів ..	66
3.1. Особливості проведення експертизи хлібобулочних виробів	66
3.2. Експертиза якості хлібобулочних виробів, які виробляє ПП «Ареал»	70
3.3. Види фальсифікацій хлібобулочних виробів.....	82
Розділ 4. Дослідження структури асортименту та особливостей торгівлі хлібобулочними виробами	88
4.1. Структура асортименту хлібобулочних виробів, що реалізуються ПП «Ареал»	88
4.2. Особливості продажу хлібобулочних виробів фірмовому магазину «Хліб» ПП «Ареал»	95
Висновки та пропозиції	101
Список використаних джерел	104

Анотація

Дипломна робота

«Товарознавча характеристика та особливості експертної оцінки хлібобулочних виробів»

Студентка групи ТЕМС 21 М Свєдокимов В. О.

Хлібні вироби - продукти різної форми і розмірів, отримані шляхом замісу, бродіння, розпушення, формування, розстойки тіста і його випічки. Сировина, що використовується у хлібопекарському виробництві, поділяється на основну і додаткову.

По масі хлібні вироби поділяються на хліб і булочні вироби, а булочні у свою чергу - на крупно-штучні і дрібно-штучні. З групи полішених булочних виробів окремо виділяють здобні вироби.

Метою дипломної роботи було вивчення факторів формування споживних властивостей, асортименту та рівня якості хлібобулочних виробів.

В роботі розглянуто наступні питання: розглянути стан виробництва хлібобулочних виробів в Україні; розглянути фактори формування якості хлібобулочних виробів в процесі виробництва; розглянути напрямки формування асортименту хлібобулочних виробів; розглянути пакування, транспортування, приймання, зберігання і реалізація хлібобулочних виробів; розглянути структуру асортименту хлібобулочних виробів, що реалізуються ПП «Ареал»; провести дослідження якості хлібобулочних виробів, які виробляє ПП «Ареал» м. Харків, розглянути особливості продажу хлібобулочних виробів фірмовому магазину «Хліб» ПП «Ареал»; зробити висновки та надати пропозиції виробництву.

Дослідження якості показали, що досліджувані зразки продукції відповідають вимогам державних стандартів. Автором розроблена анкета для бальної оцінки якості продукції.

Ключові слова: хлібобулочні вироби, органолептичні показники, бальова оцінка, смак і запах, пористість, стан м'якуша.

Annotation**Thesis****"Commodity characteristics and features of expert assessment of bakery products"****Student of the TEMS group 21 M Evdokimov V. O.**

Bread products are products of various shapes and sizes obtained by kneading, fermenting, loosening, forming, proofing the dough and baking it. The raw materials used in baking are divided into main and additional.

By weight, bread products are divided into bread and bakery products, and bakery products, in turn, into large-piece and small-piece. From the group of improved bakery products, butter products are separately distinguished.

The purpose of the thesis was to study the factors of formation of consumer properties, assortment and quality level of bakery products.

The following issues were considered in the work: to consider the state of bakery product production in Ukraine; to consider the factors of formation of bakery product quality in the production process; to consider the directions of formation of bakery product assortment; to consider the packaging, transportation, acceptance, storage and sale of bakery products; to consider the structure of the assortment of bakery products sold by PE "Areal"; to conduct a study of the quality of bakery products produced by PE "Areal" in Kharkiv, to consider the features of the sale of bakery products to the branded store "Bread" of PE "Areal"; to draw conclusions and provide proposals to production.

Quality studies showed that the studied product samples meet the requirements of state standards. The author developed a questionnaire for a point assessment of product quality.

Keywords: bakery products, organoleptic indicators, point assessment, taste and smell, porosity, crumb condition.

Вступ

Хлібні вироби - продукти різної форми і розмірів, отримані шляхом замісу, бродіння, розпушення, формування, розстойки тіста і його випічки. Відносяться до основних продуктів харчування і відрізняються середньої калорійністю і біологічною цінністю, містять 33-50% вуглеводів, в основному крохмалю, а також 4,9-8,5% білків, до складу яких входять всі незамінні амінокислоти (особливо в хлібі житньому і з борошна нижчих сортів); вітаміни групи В і мінеральні речовини (кальцій, фосфор, натрій тощо). Сахаров в хлібі трохи (1-2%), лише поліпшені сорти хліба містять 3-5% цукрів. Хліб відрізняється від борошна, з якої приготований, підвищеною в 3-4 рази вологістю і зниженням вмістом (майже в 2 рази) вуглеводів і білків. Крім того, у хлібі збільшується вміст золи за рахунок додавання повареної солі і кислот, що утворюються при бродінні.

Сировина, що використовується у хлібопекарському виробництві, поділяється на основну і додаткову.

До основної сировини належить пшеничне і житнє борошно, дріжджі хлібопекарські, сіль кухонна харчова, вода; до додаткової — сировина, що застосовується згідно з рецептурою для надання виробам відповідних органолептичних і фізико-хімічних властивостей: цукор, жир, молоко тощо. Всі види сировини повинні відповідати вимогам стандартів і забезпечувати високу якість готових виробів.

По масі хлібні вироби поділяються на хліб (вироби масою понад 500 г) і булочні вироби (500 г і менше), а булочні у свою чергу - на крупно-штучні (200-500 г) і дрібно-штучні (50-200 г). З групи поліпшених булочних виробів окремо виділяють здобні вироби (з вмістом цукру і жиру 14% і більше за рецептурою).

Фактори, що формують якість: сировина, рецептура і технологічні процеси виробництва.

Сировина поділяється на основне і допоміжне. Основною сировиною є борошно, вода, дріжджі (для житнього тіста використовуються закваски, що складаються з дріжджів і великої кількості специфічних молочнокислих бактерій) і кухонна сіль. В якості допоміжного сировини використовують жири, цукор, патоку та інші цукристі речовини, солод, яйця або яєчні продукти, молоко і молочні продукти, насіння гарбуза і соняшника, цукати, ванілін, прянощі і т. д. Допоміжне сировину вводять в рецептуру деяких виробів для підвищення їх харчової цінності, забезпечення специфічних смакових та ароматичних, а також, фізико-хімічних властивостей хліба і хлібобулочних виробів. Якщо хліб випікають з борошна з ослабленою клейковиною, то рекомендується додавати 0,5-1% гречаної, соєвої чи Сухарній борошна, а якщо з сильною, то 0,5-1% пшеничного або кукурудзяного.

Раніше при виробництві хліба використовували добавку окислювальної дії бромат калію, але пізніше була доведена його шкідлива дія на організм людини. Тому в наш час пропонується використання аналогічної за дією на тісто аскорбінової кислоти – аскорбілпальмітат, яка дозволяє значно поліпшити реологічні властивості тіста і якість хліба, особливо при переробці борошна із слабкою клейковиною.

Один із напрямків розв'язання проблеми виготовлення лікувально-дієтичних харчових продуктів є виділення біополімерних комплексів (харчових волокон) з рослинної сировини і додавання їх до хліба. В Одеському медичному університеті здійснювали медико-біологічні випробування хлібобулочних виробів з такими добавками: 1-ТОП (топінамбур), 2-БКВ ВППС (білково-волокониста композиція на основі вторинних продуктів переробки сої), 6-ХВЛ (харчові волокна люцерни), 8-ЖВН (жом виноградного насіння).

В інших країнах світу такі збагачувачі використовуються вже давно. Весь світовий і вітчизняний досвід переконливо свідчить, що найбільш ефективним і економічно доступним способом кардинального поліпшення

забезпечення населення мікронутрієнтами є регулярне включення їх в склад харчових продуктів в вигляді спеціальних добавок, до рівня, що відповідає фізіологічним потребам людини. Нетрадиційний підхід до виготовлення лікувально-дієтичних харчових продуктів пропонують українські науковці та спеціалісти. Один з напрямків - виділення біополімерних комплексів (харчових волокон) з рослинної сировини і додавання їх до хліба. Досліджено використання топінамбуру, білково-волоконистої композиції з сої, композиції на основі волокон пшеничних висівок і дріжджів, харчових волокон люцерни, жому виноградних вичавок. Добавки хоча б частково знижують вплив негативних змін в харчуванні, мобілізуючи захисні функції організму. В Одеській державній академії харчових технологій розроблено спосіб додавання їх у хліб, який не погіршує органолептичних показників і якості готової продукції. Вироби мають цільове призначення. Підвищити біологічну цінність білків хліба можна шляхом внесення при замішуванні тіста харчового лізину. Це покращує якість продукції. Результати цих досліджень науковців Українського державного університету харчових технологій покладені в основу розробки нових видів хлібобулочних виробів.

Подовжити тривалість зберігання свіжого хліба можливо при використанні ферментних препаратів, які впливають на вуглеводи і білки, гідролізуючи їх. Одним з них є "новампіл", що гідролізує пшеничний крохмаль з утворенням мальтози. Вироби з його застосуванням мали більш забарвлену поверхню і еластичнішу м'якушку. Решта фізико-хімічних показників якості хліба не змінилася при внесенні "новампілу". Отже, аби уповільнити черствіння хліба на дві доби, досить дозувати "новампіл" у кількості 0,02% до загальної маси борошна в тісті.

З метою забезпечення конкурентоспроможності своєї продукції пекарі України постійно працюють над розширенням асортименту і підвищенням якості виробів. Те, що підприємство з широким асортиментом в ринкових умовах має кращі економічні показники, видно на прикладі Васильківського хлібозаводу. Васильківські пекарі істотно змінили структуру асортименту.

Зараз проводиться широка програма досліджень, направлена на комплекс раціону харчування населення і. в тому числі на підвищення харчової цінності хліба.

Одним з напрямків вдосконалення асортименту є створення нових сортів підвищення харчової цінності. Велике значення набуває впровадження виробів, які за своїм хімічним складом відповідають концепції збалансованого харчування по співвідношенню білків і вуглеводів, вмісту незамінних амінокислот, вітамінів, мінеральних елементів.

Метою дипломної роботи було вивчення товарознавої характеристики та особливостей експертної оцінки хлібобулочних виробів.

Для досягнення мети були поставлені наступні задачі:

- розглянути стан виробництва хлібобулочних виробів в Україні;
- розглянути фактори формування якості хлібобулочних виробів в процесі виробництва;
- розглянути напрямки формування асортименту хлібобулочних виробів;
- розглянути пакування, транспортування, приймання, зберігання і реалізація хлібобулочних виробів;
- розглянути структуру асортименту хлібобулочних виробів, що реалізуються ПП «Ареал»;
- провести дослідження якості хлібобулочних виробів, які виробляє ПП «Ареал» м. Харків,
- розглянути особливості продажу хлібобулочних виробів фірмовому магазину «Хліб» ПП «Ареал»;
- зробити висновки та надати пропозиції виробництву.

Розділ 1. Літературний огляд

1.1. Аналіз розвитку хлібопекарської промисловості України

За життєвим циклом вітчизняна хлібопекарська промисловість знаходиться на етапі зрілості. Ринок хліба та хлібобулочних виробів характеризується стабільним попитом на продукцію, проте останніми роками офіційні обсяги виробництва хліба знижуються. За даними Державної служби статистики в період з 2020 – 2024 років обсяг промислового виробництва скоротився на 30% з 1,69 млн. т до 1,16 млн. т [1,19]. Зниження обсягів промислового виробництва хліба та хлібобулочних продуктів в Україні спостерігається більше двох десятиліть.

Якщо в 1991 р. за даними Державної служби статистики виготовлялося більше 6,7 млн. тон хліба й хлібобулочних виробів, то за останні 25 років обсяги промислового виробництва скоротилися в п'ять разів до 1,16 млн. т. на рік в 2024 році [38].

Основними чинниками зниження промислових обсягів виробництва хліба та хлібобулочних виробів в Україні протягом 1990–2024 рр. на думку більшості експертів є: скорочення кількості кінцевих споживачів за рахунок скорочення чисельності населення; зміна смаків споживачів з появою трендів здорового способу життя та здорового харчування, що лімітують щоденне споживання хліба та хлібобулочних виробів; адміністративне регулювання галузі протягом 1996 – 2024 рр., яке обмежувало ринкове ціноутворення, рентабельність виробництва та продажу хліба. Однак, та на думку експертів, реальний обсяг вітчизняного ринку хліба та хлібобулочної продукції становить більше 3 млн. т [39]. Така різниця між експертною оцінкою і офіційними статистичними даними виникають у результаті того, що випікання хлібної продукції міні-пекарнями, фізичними

особами підприємцями, пекарнями торговельних мереж не обліковується державними органами статистики.

Вітчизняна хлібопекарська галузь є фрагментованою та характеризується низьким рівнем концентрації в національному масштабі. Оскільки хлібозаводи знаходяться майже у кожному районному центрі України, жодна компанія не займає значної частки національного ринку, і не може істотно впливати на випуск продукції галуззю. З іншого боку, конкуренція на локальних ринках хліба та хлібобулочних виробів дуже інтенсивна, багато локальних ринків окремих міст, селищ чи регіонів є ринками з домінуючою фірмою.

Характер конкуренції в хлібопекарській галузі переважно локальний та міжрегіональний. Збутові мережі більшості виробників охоплюють певний регіон (місто, район, область) через недовгий термін зберігання хлібобулочної продукції, що обмежує радіус доставки товару. Доставка продукції в радіусі понад 150 км економічно ефективна лише для хлібопродуктів тривалого зберігання, адже збільшення часу транспортування хліба в торговельну мережу знижує його конкурентоспроможність за рахунок значного зниження якості на етапі доставки покупцям.

Близько 60 % вітчизняного промислового виробництва хліба та хлібобулочних виробів припадає на шість найбільших компаній – ПАТ «Київхліб», ТОВ «Хлібний холдинг «Хлібні інвестиції», ПАТ «Концерн «Хлібпром», ТОВ «Хлібокомбінат «Кулиничі», ГК «Формула смаку», ГК «Хлібодар», холдинг «Золотий урожай» Lauffer Group.

Близько 10% хлібних продуктів випускають міні-пекарні, а решту 30% національного виробництва хліба та хлібобулочних виробів забезпечують понад 100 хлібозаводів.

Хлібопекарська галузь характеризується високим ступенем концентрації виробничих потужностей. Додаткова потужність промислових підприємств галузі змінюється в діапазоні значень від 10 до 250 т. Середній розмір підприємства, який в Україні становить 46 т на добу, що в рази

перевищує значення аналогічного показника в США, Канаді, країнах Європи. В 2012 році в Україні було відкрите найбільше в Європі підприємство з виробничою потужністю 250 т на добу - ТОВ "Українсько-словенське підприємство "Хлібопекарський комплекс "Кулиничівський".

Потрібно відзначити відносно стабільність складу компаній-лідерів хлібопекарської галузі протягом досліджуваного періоду. Це такі підприємства як ПАТ «Київхліб», ТОВ «Хлібний холдинг «Хлібні інвестиції», ПАТ "Концерн Хлібпром", ТОВ «Хлібокомбінат «Кулиничі», Група компаній «Формула смаку» та холдинг «Золотий урожай» Lauffel Group.

Найбільшим виробником на вітчизняному ринку хліба та хлібобулочних виробів в 2023 – 2024 рр. за показником ринкової частки є ПАТ «Київхліб» - 14,7%, до складу якої входить п'ять хлібокомбінатів в м. Києві та чотири підприємства в Київській області. До 2020 р., протягом 2017-2019 рр. найбільша частка промислового виробництва належала холдингу «Золотий урожай», що входить до складу групи Lauffel, та володіє підприємствами в Одеській, Харківській. Але холдинг «Золотий урожай» значно скоротив своє виробництво в наслідок втрати ринків збуту та виробничих потужностей в зоні бойових дій та на окупованих територіях Криму, Донецької та Луганської областей. Третьою в рейтингу за обсягами виробництва хліба і хлібобулочних виробів в Україні є ТОВ «Холдингова компанія «Хлібні інвестиції», до складу якої входять сім хлібозаводів. Ця компанія за останні 5 років збільшила свою частку на ринку хліба та хлібобулочних виробів з 6,5 до 11%.

В Україні налічується також близько 400 промислових пекарень і приблизно така ж кількість приватних малопотужних хлібопекарень продуктивністю від 1 т продукції на рік і більше. Більшість міні-пекарень в Україні – це пекарні з неповним виробничим циклом, тобто випікання хлібопродуктів на основі заморожених напівфабрикатів, продуктивність яких складає від 200 до 5 тис. кг за добу. За даними Державного комітету

статистики, на подібний формат підприємств припадають 4-5% національного ринку хліба. Так звані, «пекарнібексерай» (поєднанні пекарні і кафе) працюють, в основному, в столиці, але останнім часом з'являються і в регіонах. Найбільше зареєстровано малих пекарень в Закарпатській, Івано-Франківській, Тернопільській, Чернівецькій, Херсонській, Миколаївській, Запорізькій та Харківській областях. Частка хліба, яка виготовлена мініпекарнями, в загальному обсязі випуску в цих регіонах вище, ніж в середньому по Україні, та коливається в межах 15-35%.

Отже, виробників хлібопекарської продукції можна розділити на три стратегічні групи конкурентів в залежності від обсягів виробництва та виробничої потужності. До першої стратегічної групи, якій належить 60% загальнонаціонального ринку, входять великі промислові виробники - хлібопекарські концерни та холдинги, що мають у своєму складі кілька бізнес-одиниць (хлібозаводів) в різних регіонах України. Ці компанії випускають великі обсяги масових сортів хліба, широкий асортимент хлібобулочної та кондитерської продукції для більшості сегментів ринку, мають відому торгову марку, фірмові роздрібні торговельні мережі.

До другої стратегічної групи належать значна кількість хлібозаводів, які мають середню виробничу потужність та конкурують переважно на локальних ринках (в радіусі 100-150 км). Ці підприємства випускають достатньо широкий асортимент продукції за основними товарними групами для основних ринкових сегментів.

Хоча підприємства цієї групи разом забезпечують лише 30% національного виробництва хліба та хлібобулочних виробів, однак в локальних масштабах вони є домінуючою фірмою та займають лідируючі позиції на відповідних ринках.

До третьої стратегічної групи належать дрібні виробники (міні-пекарні, пекарні-кондитерські, пекарні в магазинах та супермаркетах), що за організаційною формою є переважно приватними підприємствами (ПП, ФОП), та мають малу виробничу потужність до 3 т на добу. Вони фокусують

свою діяльність на певному ринковому сегменті та продають свою продукцію або безпосередньо в місці випічки, або поставляють лише на дуже обмежений локальний ринок, переважно в межах окремого міста або селища. Підприємства цієї стратегічної групи, як в масштабах загальнонаціонального, так і на локальних ринках хліба та хлібобулочної продукції, займають незначну частку ринку, в середньому 10%.

Більшість великих та середніх виробників на ринку хліба та хлібобулочної продукції, які мають нижчі витрати виробництва масових сортів хліба, порівняно з дрібними виробниками, широко використовують стратегію диференціації продукції, особливо в сегментах кондитерської та хлібобулочної продукції тривалого зберігання. Зокрема ПАТ «Київхліб», ПАТ «Концерн «Хлібпром», ТОВ «Хлібний холдинг «Хлібні інвестиції», ТОВ «Хлібокомбінат «Кулиничі», група компаній «Формула смаку», група компаній «Хлібодар», які володіють значною часткою ринку, мають найнижчі витрати у виробництві масових сортів хлібу, однак постійно розробляють нові продукти з унікальними смаковими якостями, пропонуючи споживачам широкий асортимент хлібобулочних та кондитерських виробів під різними товарними брендами з високою рентабельністю їх виробництва/продажу. В той же час дрібні виробники та міні-пекарні, які переважно декларують дотримання стратегії диференціації, що дозволяє їм отримувати вищий дохід на кожну одиницю продукції при невеликих обсягах діяльності, значну увагу приділяють скороченню витрат для досягнення максимального рівня рентабельності діяльності, особливо в сегменті хлібобулочних виробів нетривалого зберігання.

На разі, ключовими факторами, які впливають на вибір базової конкурентної стратегії хлібопекарськими підприємствами є ринкова позиція та розмір підприємства; інтенсивність конкурентної боротьби на цільових ринку; конкурентні стратегії, яких дотримуються основні конкуренти; поточний імідж підприємства; наявність достатніх фінансових, матеріальних, технічних, трудових та інших ресурсів; бачення подальшого розвитку

підприємства його власниками та вищим керівництвом; гнучкість виробничої, організаційної та структури управління підприємством.

Для хлібопекарської галузі характерні відносно низькі вхідні та вихідні бар'єри, що сприяють формуванню низької, але стабільної прибутковості бізнесу. В галузі відсутні законодавчі обмеження, нові підприємства можуть отримати доступ до ресурсів, технологій та каналів збуту продукції. Для відкриття нових великих промислових підприємств необхідне залучення великих капітальних інвестицій через високу вартість сучасного хлібопекарського обладнання, тому за роки незалежності в Україні побудовано лише кілька нових великих хлібокомбінатів. Для малих підприємств суттєвим є інший бар'єр – високі витрати виробництва та неможливість економії на масштабах, порівняно з хлібозаводами, які мінімізують свої витрати за рахунок виробництва великих обсягів хліба. Найбільше потенційна загроза появи на ринку нових конкурентів існує переважно в сегментах кондитерських та хлібобулочних виробів тривалого зберігання.

Протягом останніх років експерти та оператори ринку відзначають загальне зростання вимог споживачів до якості хліба та хлібобулочних виробів. Одним з ключових факторів при покупці будь-яких хлібобулочних виробів є їх свіжість. На це покупці звертають увагу в будь-якій ситуації: як при традиційній щоденній покупці, так і при виборі нових виробів.

Основними факторами, що впливають на сегментацію споживачів на ринку хліба та хлібобулочної продукції є обсяги покупки – торговельні організації, дрібні приватні підприємці, кінцеві споживачі; місце розташування – велике місто, місто, селище; рівень доходу – низький, середній, високий. Серед кінцевих споживачів хліба та хлібобулочної продукції можна виділити три ключові групи. Перша група споживачів найбільше купує масові, традиційні сорти хліба та хлібобулочних виробів, орієнтуючись переважно на ціну продуктів. Друга група споживачів купує

покращені сорти хлібобулочних виробів, оптимізуючи співвідношення «ціна – якість продукції».

Третє група споживачів віддає перевагу нетрадиційним сортам хліба, орієнтуються на якість продуктів, а не на їх ціну.

За даними Державної служби статистики України, чисельність кінцевих споживачів продукції галузі складає 15 млн. домогосподарств України. Середній розмір домогосподарства становить 2,5 особи [42]. У споживчому кошику середньостатистичного українця хліб та хлібобулочна продукція займає четверту позицій в структурі споживання продуктів харчування та становить в середньому 8,3% від загальних витрат на харчування [39]. У середньому на місяць у розрахунку на одну особу домогосподарства споживають 8,3 кг хліба та хлібопродуктів.

Грошові витрати домогосподарств на хліб і хлібопродукти в 2016 році становили в середньому 430 грн. за місяць або 15% грошових витрат домогосподарств на харчування [38]. При чому у сільській місцевості хліб та хлібопродукти займають 21% витрат на харчування, а в містах – 12 % [39]. Зменшення реальних доходів покупців через високу інфляцію та погіршення добробуту населення в Україні протягом 2020-2024 років зумовлює зменшення платоспроможного попиту на ринку хлібобулочних виробів. Щорічно попит скорочується в середньому на 5%.

Хліб в Україні є одним з найдешевших продовольчих товарів першої необхідності. Зі зростанням доходів споживачів, хліб поступово витісняється з раціону більш дорогими продовольчими товарами – молочними продуктами, овочами, фруктами, м'ясом, рибною. Ріст цін на хліб відповідає темпи зростання середньої заробітної плати в Україні. Основними чинниками, які впливають на зростання ціни хлібопродуктів є зростання цін на зерно, борошно, енергоресурси, підвищення транспортних витрат, витрат на оплату праці та збут.

Хліб споживачі купується переважно в кількості, необхідній для вживання в їжу в день покупки. Для хліба та хлібобулочні вироби як

продуктів харчування першої необхідності характерна низька цінова еластичність попиту кінцевих споживачів. Споживачі в першу чергу будуть купувати хліб, не зважаючи на його ціну, і лише після забезпечення себе хлібом решту коштів витратять на інші продукти харчування.

У структурі споживання та галузевого виробництва лідирують хлібопродукти, які відносяться до найнижчої цінової категорії, так звані «масові сорти хліба» (80%). На покращені (середня цінова категорія), дістичні та інші нестандартні сорти хліба (висока цінова категорія) припадає 20% ринку.

Понад 70% покупок припадає на пшеничні та житньо-пшеничні сорти, з яких найбільше користуються попитом хліб український та батон. Структура виробництва хліба та хлібобулочних виробів відрізняється значним рівнем стабільності (коливання структури асортименту не перевищує 4%) та ідентичністю до структури споживання. Найбільшу питому вагу у вітчизняному хлібопеченні займають пшеничний хліб (42,5%) та житньо-пшеничні, пшенично-житні хліби (32%). Булочні вироби нетривалого зберігання займають 24% ринку хлібопродуктів, решту (2%) в асортиментному ряді складають хліб житній, дістичні хліби, здобні хлібобулочні та бубличні вироби, грінки, сухарі, пиріжки, пончики, пряники, печиво.

Асортимент хлібобулочних виробів в Україні налічує понад 1000 найменувань. Він щороку збільшується в межах конкурентної боротьби за споживача на 1,5-2% за рахунок виробів середнього та дорогого сегменту.

Середня кількість продуктових ліній виробників хлібобулочних виробів складає 5 позицій (хліб із пшеничного борошна, хліб із житнього борошна, заварні хліби житньо-пшеничні, булочні вироби, здобні вироби), середня ширина асортименту – 60 товарних позицій, середня глибина асортименту – 10 товарних позицій.

Український хлібний ринок відрізняється відсутністю вираженого лідера. Навіть найбільші представники галузі не займають більше 10-

відсоткової частки. Вони конкурують за увагу покупців з невеликими пекарнями, кондитерськими цехами торгових мереж, приватними підприємцями. Дрібні виробники часто мають перевагу на ринку перед великими хлібозаводами, так як оподатковуються за спрощеною системою.

Структурно випуск українських пекарів більш ніж на 70% складається з виробів, які узагальнено називаються хлібобулочними, ще майже 20% - це вафлі і печиво, трохи більше 4% - здоба. Інші кондитерські вироби все разом заповнюють близько 5,5% ринку. (рис 1.1.)

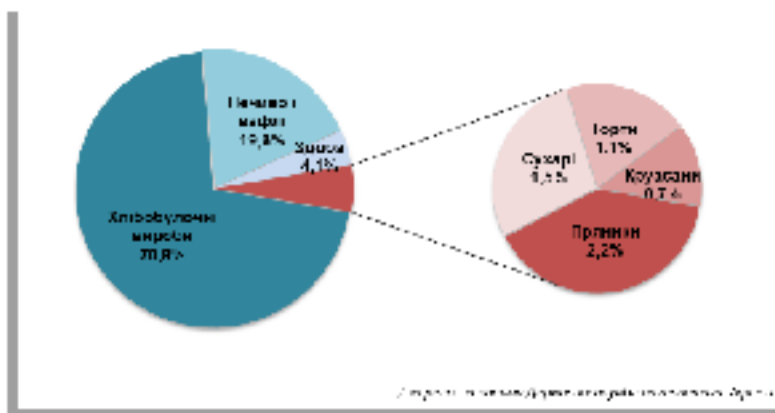


Рис. 1.1. Сегментація виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів у 2024 році

Якщо окремо розглянути сегмент хлібобулочної продукції, то вона на в основному заповнена хлібом із пшеничного борошна або з додаванням житнього, майже четверта частина зайнята різними булками, а нетрадиційні види хліба склали лише 2% обсягу випуску. (рис. 1.2.)

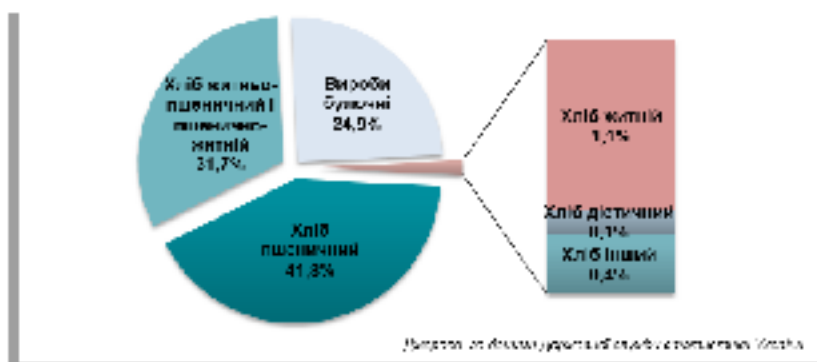


Рис. 1.2. Сегментація виробництва хлібобулочних виробів у 2024 році

Дослідження українського ринку хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів призводить до висновку, що на ньому переважає продукція вітчизняного виробництва. Імпортні поставки незначні по всіх позиціях товарів, за винятком круасанів. Тут світовий виробник Chiripa зміг відвоювати майже 23% ринку для своєї торгової марки 7 days. (рис. 1.3.)[45]



Рис. 1.3. Частка української та імпортової продукції на ринку

У минулі роки ринок хлібобулочних виробів не був прикладом успішного розвитку. Його зміність скорочувалася. Причин цього явища кілька. По-перше, це зменшення чисельності населення нашої країни через

втрату частини територій, міграційних процесів і природних втрат. По-друге, наявність значного тіньового сегмента ринку, що не потрапляє в статистику. До того ж, деякі домогосподарства воліють пекти хліб самостійно. Не сприяє розвитку рику і підвищення собівартості випічки через підвищення цін на енергоресурси і інгредієнти. Держрегулювання вартості хліба було скасовано в 2024 році. І все ж підвищення цін на продукцію пекарів протягом трьох років нижче загального індексу інфляції.

В результаті дії описаних вище чинників, за офіційними даними, середнє споживання хліба на кожного жителя нашої країни впало з 9 кг в місяць в 2020 році до 8,3 кг в 2024-м. За підсумками 9 місяців минулого року зафіксовано незначне збільшення (на 2%) споживання хліба і хлібних продуктів (держстат включає в цю групу і макарони).

За результатами проведеного аналізу ринку хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів можна прогнозувати подальше зменшення споживання хліба. У той же час, кондитери можуть дивитися в майбутнє оптимістичніше. Попит на їхню продукцію буде зростати. Активність виробників повинна переміститися в поки мало заповнену нішу дієтичної хлібної продукції (білковий, бездріжджовий хліб), продукція з різними корисними добавками, оскільки набирає популярність рух за здорове харчування, що сприяє збільшенню потреби в таких продуктах. Частковий перехід на нішеві сорти

1.2. Формування споживних властивостей і харчова цінність хлібобулочних виробів

Хлібобулочні вироби характеризуються високими споживними властивостями, які визначаються хімічним складом виробів, засвоюваністю

поживних речовин, енергетичною цінністю, біологічними і органічними властивостями.

До основних факторів, які впливають на формування споживних властивостей та асортименту хлібобулочних виробів, належать вид сировини та її якість, технологія виготовлення, види та способи пакування.

Основною сировиною у хлібопеченні є борошно, сіль, дріжджі і вода, а допоміжною – молочні та ячні продукти, прянощі. [5]

Найважливішим видом сировини для виготовлення хлібобулочних виробів є борошно. Оскільки воно з різних видів зернових культур має різний хімічний склад, то хлібобулочні вироби з таких видів борошна відрізняють кількістю вуглеводів, жирів, вітамінів, білкових речовин, енергетичною цінністю, органолептичними властивостями. На якість хлібобулочних виробів значною мірою впливає сорт борошна; у виробах з борошна нижчих сортів – більше жирів, вітамінів, мінеральних речовин, з борошна вищих сортів – більше крохмалю.

На споживні властивості хлібобулочних виробів значною мірою впливає сорт борошна, що пояснюється також неоднаковим хімічним складом. У хлібобулочних виробах з борошна нижчих сортів більше жирів, вітамінів, мінеральних речовин. Вироби з борошна вищих сортів мають у своєму складі більше крохмалю, характеризуються високою пористістю, кращими органолептичними властивостями (зовнішній вигляд, смак), кращою засвоюваністю поживних речовин.

У формуванні споживних властивостей хлібобулочних виробів велике значення має не тільки вид і сорт борошна, а й його якість. Дефекти борошна, як правило, передаються готовому продукту. У хлібобулочні вироби з борошна можуть переходити сторонній запах і смак, домішки. Низькі хлібопекарські властивості має борошно із само зігрітого, запліснявілого, пророслого і морозобійного зерна, а також із зерна, пошкодженого сільськогосподарськими шкідниками, особливо клопом-черепашкою.

Хлібобулочні вироби з такого борошна мають низьку пористість, невиражений аромат, розпливчату форму та інші дефекти.

Використання недоброякісних дріжджів може також негативно впливати на пористість хлібобулочних виробів, їх форму і смакові властивості.

Основними технологічними операціями виготовлення хліба є підготовка сировини, приготування тіста, розділ тіста, вистоювання тістових заготовок, випікання виробів, інспекція і охолодження готової продукції.

Одна з найголовніших технологічних операцій – це приготування тіста. Пшеничне тісто готують безопарним та опарним способом із застосуванням дріжджів. Хлібобулочні вироби, виготовлені з тіста приготованого опарним способом, мають вищі смакові та ароматичні властивості, краще зберігаються, але і собівартість їх теж вища. Житнє тісто готують на заквасках, які містять дріжджі і молочнокислі бактерії, що забезпечують нарощування кислотності, накопичення ароматичних речовин.

Для приготування деяких різновидів хліба тісто готують заварюванням частини борошна. Ще одним важливим фактором формування споживних властивостей і якості а хлібобулочних виробів є їх пакування. Зараз в якості упаковки використовується стрейч-плівка з полімерних матеріалів. Також стає поширеним пакування хліба в паперові пакети. Упаковка сприяє сповільненню черствіння, зниженню втрат маси виробів, збереженню їх аромату і підвищенню культури торгівлі.

Пакування має велике гігієнічне значення, оскільки виключає доторкування рук людини до готових виробів. Хоча на Україні частка запакованих виробів хлібобулочної групи не перевищує 4%.

Отже, можна відмітити, що зменшення відхилень від норми усіх наведених факторів формування якості хлібобулочних виробів підвищує якість хліба і сприяє розширенню його асортименту.

До складу хлібобулочних виробів входять вуглеводи, білки, жири, органічні кислоти, мінеральні речовини.

Хімічний склад хлібобулочних виробів визначається видом і сортом борошна, рецептурою, способами приготування тіста і випікання та іншими факторами.

До складу хліба входить від 35 до 47 % води. У житньому хлібі води на 3-6 % більше, ніж у пшеничному. Хліб з борошна вищих сортів має у своєму складі трохи менше води. Наприклад, вміст води у хлібі житньому формовому з борошна сіяного становить 42,4 %, з обдирного – 45,8 % , оббивного – 47,0 %. У хлібі пшеничному формовому з борошна вищого сорту міститься 37,8 % води, з борошна першого сорту – 39,1 , з другого – 41,2, оббивного – 44,3 %. Подові назви хліба, порівняно з формовими, поліпшені та здобні порівняно з простими, характеризуються меншим вмістом води.

Кількість білків у хлібі коливаються у межах 6-8 %. Пшеничний хліб має у своєму складі білків на 2-3 % більше, ніж житній. Хліб з борошна вищих сортів бідніший на білкові речовини, проте білки такого хліба повноцінніші. Хліб поліпшений і здобний, до складу якого входять молочні, ясні та деякі інші продукти, характеризується підвищеним вмістом білкових речовин, і насамперед повноцінних білків.

Хліб багатий на вуглеводи: крохмаль, декстрин, цукри і баластові речовини. До баластових речовин хліба належать клітковина, пектинові речовини, лігнін, які сприятливо впливають на функції травного тракту, ліпідний обмін речовин, сприяють виведенню з організму токсичних і радіоактивних речовин. Вироби з підвищеним вмістом харчових волокон рекомендуються людям, хворим на різні г астрологічні захворювання, з щелеполицевою травмою, порушення процесу жування і ковтання. Тому в багатьох країнах світу, у тому і числі і в Україні, практикують виготовлення хліба з цілого зерна, а точніше, з борошна, до складу якого входять усі структурні частини зерна. Пшеничні види хліба порівняно з житніми мають у своєму складі мають більше вуглеводів. 95 % цієї кількості вуглеводів хліба-це крохмаль. Цукрів у простому хлібі міститься 0,7-1,4 % , клітковини-0,1-1,2 %. Якщо на крохмаль багатий пшеничний хліб, то на цукор і клітковину –

житній. Підвищенням сорту борошна, з якого випікають хліб, кількість вуглеводів зростає, а цукрів і клітковини, навпаки, зменшується. Вміст цукру в хлібі зростає з додаванням у тісто молока, молочної сироватки, цукру та деяких інших сировини.[5]

Хліб містить порівняно небагато жиру. Цієї речовини у житньому простому хлібі 1,0-1,2 %, у пшеничному простому – 0,8-1,5 %. У хлібі з борошна низьких сортів дещо більше жиру. Ясні і молочні продукти, вершкове масло, маргарин збагачують хліб жирами.

Хліб має у своєму складі органічні кислоти, які активізують діяльність травного тракту людини, поліпшують мікрофлору кишок, активізують кальцієвий обмін. З летких органічних кислот у хлібобулочних výroбах є оцтова, пропіонова, валеріанова та ін. Дві третини загальної кількості летких кислот займає оцтова кислота. З нелетких кислот переважає молочна ($\frac{1}{4}$ усієї кількості нелетких кислот). Молочна кислота утворюється при бродінні опари й тіста і потрапляє у хліб разом з молочною сироваткою. З нелетких органічних кислот у хлібі містяться також яблучна, лимонна і винна кислоти.

Булочні, здобні, бубликові та інші хлібобулочні вироби мають у своєму складі всі ті речовини, які входять до складу хліба, але в інших пропорціях.

Булочні порівняно з хлібом характеризуються меншим вмістом води і більшим – поживних речовин (білків, жирів, вуглеводів). Залежно від назви виробів вміст деяких речовин у них становить, % : води -32-35, білків -7-9, жирів -1-5, цукрів – 1-4, крохмалю і декстринів -45-50. У здобних хлібобулочних výroбах води ще менше, ніж у булочних výroбах (20-30 %) і більше білків, жирів та цукрів, відповідно -7-10, 4-10, 5-20 %. Бубличні вироби характеризуються малим вмістом води. Кількість її становить, % : у сушках -8-12, в баранках -14-20, бубликах -24-26. Бубличні вироби багаті на білки (8-10), цукри (1-15), жири (1-8). Дуже багато поживних речовин у сухарних výroбах (приблизно 90 % маси виробів). Здобні сухарі містять від 5 до 15 % жирів і 5-18 % цукрів.

У цілому хлібобулочні вироби забезпечують потреби людини в основних поживних речовинах у таких обсягах : у вуглеводах на 40-45 %, в тому числі в цукрах – 15 і баластових (не засвоюваних) речовинах – на 50-60 %, в білках на 30-35, у тому числі в білках рослинного походження на 80-82, жирах – на 8-12 %. Хлібобулочні вироби дають організму людині 50-60 % полі ненасичених жирних кислот, 20-25 фосфатидів, 45-50 % органічних кислот.

Засвоюваність хімічних речовин хлібобулочних виробів організмом людини висока : білки на 70-90 %, вуглеводи – на 94-98 %, жири – на 92-95%. Ступінь засвоюваності поживних речовин визначається головним чином сортом борошна. Як правило, засвоюваність хімічних речовин у хлібобулочних виробах з більш високих сортів борошна вища. Наприклад, хліб з пшеничного борошна вищого і 1 сортів засвоюється на 85 %, а з оббиного – на 70 %. Більш висока засвоюваність хлібобулочних виробів з борошна вищих сортів об'ясняється меншим вмістом у них клітковини і вищою пористістю. Важливу роль при цьому відіграють смакові властивості виробів, їхній зовнішній вигляд. Значною мірою засвоюваність речовин залежить від виду збагачувачів, якості виробів та інших факторів. Добре розвинута пористість виробів зумовлює добру збагачуваність їх травними соками, що сприяє кращому застосуванню їжі.

Хлібобулочні вироби відіграють важливу роль в енергетичному балансі дорослої людини, покриваючи на 30-35 % його потреби в енергії. Енергетична цінність житнього хліба становить 180-220, пшеничного 230-250 ккал / 100 г. Хліб з борошна вищих сортів, поліпшений, здобний, випечений на поду характеризується дещо вищою енергетичною цінністю.

Енергетична цінність булочних, здобних, бубличних та інших хлібобулочних виробів значно вища, ніж хліба. Це пояснюється меншим вмістом у них води і більшим – поживних речовин. Особливо високою енергетичною цінністю характеризуються здобні хлібобулочні вироби, сухарі, сушки та інші вироби.

Біологічна цінність хліба визначається наявністю в білках незамінних амінокислот, їхнім співвідношенням, кількістю вітамінів, мінеральних та деяких інших речовин. Білки хліба мають у своєму складі всі незамінні амінокислоти. Співвідношенням цих кислот у житньому хлібі краще, ніж у пшеничному. Білки хліба бідніші на деякі незамінні амінокислоти (лізин, цистин, триптофан і метонін), ніж білки м'яса, риби, молочних продуктів. Білки хлібобулочних виробів простих із борошна нижчих сортів мають у своєму складі лізину, триптофану і метоніну більше, ніж хліб з борошна більш високих сортів. Додавання до тіста яєчних, молочних та деяких інших продуктів збагачує хліб незамінними амінокислотами. [11]

Хлібобулочні вироби багаті на мінеральні речовини. Їх кількість становить від 1,3 до 1,8 % у пшеничному хлібі і 1,5-2,5 % - у житньому. З мінеральних речовин у хлібобулочних виробках містяться калій, фосфор, кальцій, магній, залізо, мідь, цинк, йод та ін.

Вміст мінеральних речовин підвищується з пониженням сорту борошна, з якого випечені хлібобулочні вироби. Додавання в тісто молочні сироватки, молока та деяких інших продуктів підвищує вміст у виробках мінеральних речовин, особливо кальцію і фосфору. Хлібобулочні вироби забезпечують потреби організму людини у кальції на 10-15 %, магній і фосфор – на 40-45, залізо – на 70-75%.

У простих хлібобулочних виробках міститься невелика кількість вітамінів: B_1 , B_2 , B_6 , PP, E, та ін. У простому хлібі кількість вітамінів B_1 на 100 г становить 0,08-0,27 мг, B_2 – 0,03-0,10, PP – 0,63-3,68 мг. Пшеничний хліб багатший на вітаміни, ніж житній . У хлібі з борошна нижчих сортів вітамінів більше. Вітамінізований хліб має у своєму складі вітаміни B_1 , B_2 , PP у 2-3 рази більше, ніж звичайний. Хліб дає організму людині приблизно 1/3 всієї необхідної кількості вітамінів B_1 і B_2 .

Хлібобулочні вироби характеризуються високими органолептичними властивостями. Важливою властивістю цих виробів є пористість їх. Відомо небагато видів їжі з такими властивостями. Тому протягом багатьох століть

хліб зберігає свою формулу : борошно, дріжджі, сіль, вода. Змінювалися прийоми приготування тіста та способи випікання хліба, але основні види сировини залишилися тими самими.

Хлібобулочні вироби мають неповторний аромат. Їх створюють понад 300 ароматоутворюючих речовин. Найбільш інтенсивний аромат мають щойно випечені вироби. Присмний аромат хлібобулочних виробів викликає сильний виділення травневих соків, що сприяє кращому засвоєванню їжі.

Важливою споживною властивістю хлібобулочних виробів є пористість їхньої м'якушки. Вироби з більшою пористістю м'якушки і з доброю еластичністю ефективніше підлягають дії ферментів.

Одним з елементів споживних властивостей хлібобулочних виробів є їхній зовнішній вигляд. На цей показник разом з іншими факторами впливає обробка тістових заготовок перед випіканням або готових виробів. Відомо кілька способів обробки тістових заготовок. До них належать надрізання, наколювання, нанесення, штампа, обробка орнаментом з тіста, зволоження, посипання та ін.

Надрізи тістових заготовок (для хліба, батонів, булок та ін.)роблять поздовжніми, косими, поперечними. Вироби можуть мати від одного до п'яти та більше надрізів, що залежить від назви і маси виробу. При поздовжніх і поперечних надрізах утворюється сітка (булка слов'янська). У місцях надрізів надривається скоринка, що запобігає розриву скоринки тістових заготовок при випіканні і є одним з елементів прикрашання виробів.

Тістова заготовка багатьох хлібобулочних виробів перед випіканням наколюють (хліб Мінський, Український, хлібці Десертні та ін.)

Зовнішній вигляд хліба і плетеників формується завдяки плетінню джгутів; здоби Виборзької – формування виробів у вигляді птахів, тварин, риб та ін.; рогаликів і ріжків – за допомогою витків закатувальної машини.

Гарний зовнішній вигляд короваїв утворює орнамент у вигляді квітів, колосків, листя та ін. Боки цих виробів обвиті джгутом. [20]

На поверхні деяких булочних та здобних виробів є відбиток від штампа, який імітує плетіння (вироби плетені Московські) або квіти (булочка здобні Ромашка) та ін.

Тістові заготовки таких видів хліба, як Ризький, Мінський, перед випіканням трохи обсмажують при температурі більше як 300 С. Готові вироби мають специфічні запах і смак, не розпливчасту форму, товсту не підгорілу скоринку.

Поверхню тістових заготовок деяких хлібобулочних виробів посипають прянощами, маком, горіхами, сіллю, цукровою пудрою. У ряді випадків готові вироби оздоблюють помадою, кремом, варенням, повидлом.

1.3. Формування сучасного асортименту хлібобулочних виробів

Хліб — продукт, випечений з тіста, яке приготовлене згідно з відповідними рецептами і технологічними режимами. Маса окремого виробу перевищує 500 г.

Залежно від виду борошна, яке використовується для приготування тіста, хліб поділяється на житній, пшеничний, житньо-пшеничний і пшенично-житній; від способу випікання — формовий і подовий; від рецептури — простий і поліпшений.

Хліб з житнього борошна. До простих видів хліба з житнього борошна належать: хліб з оббивного, з обдирного та із сіяного борошна. Поверхня хліба з сіяного борошна, як правило, гладенька, з оббивного — шорстка, з

наколеннями або без них; колір від світло-коричневого (сіяного) до темно-коричневого (оббивного). Вологість хліба коливається в межах 43-53 %, пористість — від 45 до 60 %, кислотність — від 7 до 13°. Хліб з нежких сортів борошна характеризується вищою вологістю і кислотністю і меншою пористістю. Деяко меншу вологість і пористість мають подові види хліба.

В рецептуру поліпшених видів житнього хліба входить солод, патока, молочна сироватка, прянощі. Найбільш поширеними різновидами поліпшеного житнього хліба є такі: житній, житній заварний обдирний і оббивний, Московський, Шахтарський. Хліб житній виготовляють з обдирного борошна. В рецептуру входять патока та молочна суха сироватка. Випікають його формовим і подовим способами. Хліб житній заварний готують з обдирного або оббивного борошна і солоду у співвідношенні 95 до 5. В його рецептуру входить також кмин. Хліб випікають формовим способом. Вироби мають темний колір м'якушки і скоринки. Це пояснюється тим, що приблизно 10 % всієї кількості борошна заварюють водою, температура якої досягає 95-97 °С. Поверхня хліба з наколеннями або без них, обсипана кмином або анісом. Хліб має приємний запах і солодкуватий смак. Для приготування Московського хліба використовують житнє оббивне борошно і житній солод у співвідношенні 93 до 7, патоку, кмин. Тісто для цього хліба готують заварним способом. Спосіб випікання хліба — формовий. Вироби мають темний колір. Особливо темною є скоринка.

Нетрадиційні види сировини, які використовуються у хлібопекарській промисловості, бувають рослинного, тваринного і мішаного походження.

До нетрадиційних видів сировини рослинного походження належить сировина із зернових і бобових культур, деякі продукти і відходи цукрової, крохмале-патокової, масложирової та пивоварної промисловості, продукти і відходи переробки плодів та овочів.

Для виготовлення деяких хлібобулочних виробів із нетрадиційних видів сировини використовують борошно з цілого зерна, пшениці і жита. Таке борошно багате на баластові речовини. Добова потреба людини у цих

речовинах становить 20-25 г. При надходженні в організм людини меншої кількості цих речовин можуть виникнути такі захворювання, як атонія кишок, цукровий діабет, атеросклероз, ішемічна хвороба серця. Баластові речовини знижують засвоюваність харчових продуктів і збільшують витрачання енергії при обміні речовин. Це дає змогу зменшити масу тіла людей з ожирінням. При виготовленні хлібобулочних виробів у невеликих кількостях використовують борошно із вівса, кукурудзи, ячменю, висівки і зародок зерна разом з поліпшувачами, змінюючи при цьому деякі технологічні операції. Усі ці види сировини зменшують калорійність виробів і дають можливість заощадити частину борошна.

Додавання у тісто кукурудзяного і вівсяного борошна підвищує в хлібобулочних výroбах вміст баластових речовин, заліза, вітамінів, незамінних амінокислот (лізину, метіоніну, триптофану). Оскільки ці види борошна характеризуються низькими хлібопекарськими властивостями і надають виробам специфічного запаху і смаку, їх використовують обмежено. Вівсяне борошно додають до виробів, які мають профілактичне і лікувальне призначення. Наприклад, у хлібопеченні Японії використовують звичайне рисове борошно, а в США, крім того, спеціальне (здатне утворювати желе) рисове борошно.

З метою збагачення хліба баластовими речовинами, в основному клітковиною, у звичайне борошно додають висівки. Вони збагачують вироби повноцінними білками і жирами, які багаті полі ненасичені жирні кислоти, вітаміни, мінеральні речовини. Висівки використовують при виготовленні звичайних і багатьох дієтичних хлібобулочних виробів.

У хлібопеченні використовують зародок пшениці, який підвищує харчову і біологічну цінність хлібобулочних виробів, збагачуючи їх повноцінними білками, жирами, цукрами, вітамінами, і мінеральними речовинами. У хлібопекарському виробництві США крім зародка пшениці використовують також зародок зерна кукурудзи. В Україні цей вид сировини може бути перспективним у хлібопекарському виробництві.

Біологічно цінними є продукти і відходи пивоварного виробництва (залишкові пивні дріжджі, екстракти солодових паростків та інші). Ці продукти збагачують вироби білковими речовинами, полі ненасиченими жирними кислотами і вітамінами. Для виробництва окремих видів хліба у Франції використовують хмільну закваску.

У деяких країнах світу наукові роботи з використанням у хлібопеченні сировини з пряно-смакових рослин (листя селери, зелена цибуля), різних трав (борошно з люцерни і конюшини, екстракти з листя кропиви). Пряні рослини надають виробам присмного специфічного аромату і смаку, борошно з люцерни і конюшини збагачує їх білковими речовинами. У ФРГ для виробництва хліба із оббивного борошна використовують деякі лікарські рослини.

Так, для приготування хлібобулочних виробів зниженої енергетичної цінності вносять цукор-пісок разом з соєвими продуктами, модифікованими крохмаллями, пектином, целюлозою.

Раніше при виробництві хліба використовували добавку окислювальної дії бромат калію, але пізніше була доведена його шкідлива дія на організм людини. Тому в наш час пропонується використання аналогічної за дією на тісто аскорбінової кислоти – аскорбілпальмітат, яка дозволяє значно поліпшити реалогічні властивості тіста і якість хліба, особливо при переробці борошна із слабкою клейковиною.

У хлібопеченні в багатьох країнах світу, у тому числі і в Україні, для виготовлення виробів профілактичного і лікувального призначення використовують порошок з водоростей морської капусти. Це нетрадиційна сировина багата мінеральними речовинами, особливо йод.

Один із напрямків розв'язання проблеми виготовлення лікувально-дієтичних харчових продуктів є виділення біополімерних комплексів (харчових волокон) з рослинної сировини і додавання їх до хліба. В Одеському медичному університеті здійснювали медико-біологічні випробування хлібобулочних виробів з такими добавками: 1-ТОП

(топінамбур), 2-БКВ ВППС (білково-волокиниста композиція на основі вторинних продуктів переробки сої), 6-ХВЛ (харчові волокна люцерни), 8-ЖВН (жом виноградного насіння).

З'ясовано, що внесення добавок збільшило газотворюючу спроможність тіста на 3-25%. Це дає змогу інтенсифікувати процес спиртового бродіння і скоротити час дозрівання тіста. Таким чином, згадані добавки надають хлібу дієтичних властивостей, розширюють асортимент продукції цільового призначення для хворих на коліт, холецистит, атеросклероз.

Подовжити тривалість зберігання свіжого хліба можливо при використанні ферментних препаратів, які впливають на вуглеводи і білки, гідролізуючи їх. Одним з них є "новампіл", що гідролізує пшеничний крохмаль з утворенням мальтози. Вироби з його застосуванням мали більш забарвлену поверхню і еластичнішу м'якушку. Решта фізико-хімічних показників якості хліба не змінилася при внесенні "новампілу". Отже, аби уповільнити черствіння хліба на дві доби, досить дозувати "новампіл" у кількості 0,02% до загальної маси борошна в тісті.

Розширення асортименту вважають необхідним в ринкових умовах на підприємствах АТ "Київ хліб". Особливу увагу приділяють збільшенню випуску різноманітних дрібноштучних виробів менших за 300 г. За останній рік це підприємство збільшило обсяг виробництва на 6,3% [18].

Значно поповнився асортимент і на Фастівському хлібокомбінаті. Тут випускають тільки здоби - 18 видів, крім того дієтичні вироби з висівками, збільшують кількість упакованої продукції.

З метою забезпечення конкурентоспроможності своєї продукції пекарі України постійно працюють над розширенням асортименту і підвищенням якості виробів. Те, що підприємство з широким асортиментом в ринкових умовах має кращі економічні показники, видно на прикладі Васильківського хлібозаводу. Васильківські пекарі істотно змінили структуру асортименту. Зараз проводиться широка програма досліджень, направлена на комплекс

раціону харчування населення і, в тому числі на підвищення харчової цінності хліба.

Підвищення харчової цінності хліба повинно здійснюватись на основі сучасної науки. Вирішення цієї проблеми базується на комплексному підході, який пов'язаний, з одної сторони з використанням основної сировини, а з другої - з використанням традиційних і нетрадиційних для хлібопечення джерел білків, вітамінів, мінеральних речовин.

Підвищення харчової цінності хліба проводиться за наступними напрямками:

- використання високобілкових продуктів;
- застосування цукрозамінників;
- використання нетрадиційних видів сировини;
- застосування нових видів зернових продуктів.

Одним з напрямків вдосконалення асортименту є створення нових сортів підвищення харчової цінності. Велике значення набуває впровадження виробів, які за своїм хімічним складом відповідають концепції збалансованого харчування по співвідношенню білків і вуглеводів, вмісту незамінних амінокислот, вітамінів, мінеральних елементів.

Програма підвищення харчової цінності хлібних виробів в основних групах вирішується наступним чином.

Житні і житньо-пшеничні сорти хліба. Тут спостерігається тенденція підвищення об'ємів виробництва. При чому є суттєві відмінності в рівні споживання цих сортів по окремим регіонам, які обумовлені традиціями і смаками населення. Підвищення об'ємів виробництва, а також покращення складу може бути досягнуто за рахунок створення нових сортів з добавками патоки, концентрату квасного сусла, павидла, солоду, тмину, насіння льону.

Хліб з пшеничного борошна. Подальше вдосконалення структури асортименту в цій групі виробів проводиться за рахунок створення сортів з більш повним використанням поживних речовин зерна - мінеральних компонентів, вітамінів, білків, баластних речовин, в тому числі виробів з

борошна з підвищеним вмістом висівних частин. До таких сортів відноситься "Хліб Руський", розроблений в науково-дослідному інституту хлібопекарської промисловості, з борошна з подрібненими висівками.

Вдосконалення асортименту і підвищення харчової якості продукції в найбільшому ступені відноситься до групи булочних виробів в тому числі дієтичних. В цій групі розроблені рецептури з молочними і фруктовими добавками, більше 30 сортів дієтичних виробів для різних груп хворих, з яких найбільша увага приділяється продукції для діабетиків з підвищеним вмістом білків шляхом збагачення його молочним білком, клейковиною.

Важливим і перспективним напрямком формування асортименту хлібобулочних виробів є створення лікувально-профілактичних видів продукції.

Провідна роль серед борошняних продуктів, які елімінують радіонукліди й підвищують резистентність організму людини належать висівкам. Вони є джерелом біологічно активних речовин, харчових волокон, котрі підвищують моторику шлунково-кишкового тракту, клітковина пшеничних висівок добре регулює роботу шлунку, швидко виводить з організму радіонукліди й продукти обміну речовини. Крім того, вони містять протиракову речовину селен. Отже добавки висівок у хлібобулочних виробках для жителів України нині особливо необхідні.

Важливими біологічно-активними добавками можуть слугувати пшеничні зародкові пластівці, які містять в 2-3 рази більше білків ніж ціле зерно (35%), вітаміни групи В і Е, мають високий вміст калію, магнію, кальцію, фосфору. Розроблені рецептури хліба і булочних виробів з такими добавками. Вироби мають гіпоалергічну дію [20].

Інститут технічної теплофізики НАН України розробив спосіб отримання не розплющених пшеничних зародків, які є перспективною добавкою при створенні профілактичних видів хліба.

Російськими вченими проводяться дослідження по вдосконаленню технології виробництва хліба з цілого нелущеного зерна, при підготовці

якого проходить проростання. Такий хліб має дуже високу засвоюваність білків, багатий вітамінами і мінеральними речовинами.

Одним з резервів розширення асортименту виробів профілактичної дії є борошно з пророщеного зерна жита, тритикале і ячменю. Вуглеводи в борошні з пророщеного зерна представлені в основному декстринмальтозою, яка позитивно діє на мікрофлору кишечника, стимулює розвиток біфідобактерій.

Погіршення екологічної ситуації і зміна структури харчування викликають підвищення попиту на хлібобулочні вироби з цілого зерна, асортимент таких виробів буде розширюватись. Це тенденції спостерігаються як в Україні, так і в інших країнах світу, в тому числі й в Росії. Так, випуск таких виробів впровадили на Васильківському хлібокомбінаті, вони мають низьку калорійність, посилюють відчуття швидкого насичення, відзначають довшим терміном зберігання. Самарський хлібозавод №4 випускає декілька найменувань батонів з висівками, зерновий хліб "Здоров'я".

Новий продукт - хлібці пшеничні "Самарські" - хрусткі, зернові, бездріжджові. Рекомендовані як профілактичний засіб при ожирінні, цукровому діабеті, дискєнезії кишечника, атеросклерозі, вони знижують вміст холестерину в крові. Висівки, які містяться в хлібцях, здатні зв'язувати і виводити з організму токсини, радіонукліди, солі важких метСтєппе. Для виготовлення хлібців застосовується новітня технологія високотемпературного вибуху зерна на зерно процесорах "Тейзер". Хлібці самарські мають шанс стати продуктом ХХІ століття.

До продуктів, що отримані за новітніми технологіями відноситься також хліб з висівками, як вносяться в вигляді екстракту. Хліб, який має підвищену біологічну цінність, рекомендований як лікувальний.

Розширюється асортимент хлібобулочних виробів спеціальними вітамінно-мінеральними збагачувачами. Нині в Україні вітамінізація борошна не проводиться, тож доцільно під час приготування хліба

використовувати синтетичні вітаміни. Вітамінні премікси зараз до нашої країни поставляють ряд іноземних фірм, однією з яких є фірма "Гофман Ла Рош" (Франція). Премікс-986 фірми це суха суміш 10 вітамінів. В Українському державному університеті харчових технологій досліджували вплив преміксів цієї фірми на якість хліба. Отримані позитивні результати [29].

Російські вчені пропонують до використання антиоксидантну добавку "Веторон", яка містить бета-каротин, вітамін Е, аскорбінову кислоту. Вироби з "Ветороном" сприяють підвищенню імунomodulatory здатності організму. В Росії її використання включено в програму "Діти Чорнобиля". Забезпечусь отримання добової дози вітамінів добавка "Флагман", яка включає вітаміни групи В, Е, Фолієву кислоту, р-каротин, залізо. Розроблена документація на групу хлібобулочних виробів "Від Михайловича".

Інститутом харчування РАМН (Москва) розроблені збагачувачі "Валетек" (вітаміни в вигляді спеціальних стабільних форм), 0,2%-й β -каротин в олії, рекомендовано використовувати для хлібобулочних виробів сіль йодовану.

В інших країнах світу такі збагачувачі використовуються вже давно. Весь світовий і вітчизняний досвід переконливо свідчить, що найбільш ефективним і економічно доступним способом кардинального поліпшення забезпечення населення мікронутрієнтами є регулярне включення їх в склад харчових продуктів в вигляді спеціальних добавок, до рівня, що відповідає фізіологічним потребам людини. Нетрадиційний підхід до виготовлення лікувально-дієтичних харчових продуктів пропонують українські науковці та спеціалісти. Один з напрямків - виділення біополімерних комплексів (харчових волокон) з рослинної сировини і додавання їх до хліба. Досліджено використання топінамбуру, білково-волоконистої композиції з сої, композиції на основі волокон пшеничних висівків і дріжджів, харчових волокон люцерни, жому виноградних вищавок. Добавки хоча б частково знижують вплив негативних змін в харчуванні, мобілізуючи захисні функції

організму. В Одеській державній академії харчових технологій розроблено спосіб додавання їх у хліб, який не погіршує органолептичних показників і якості готової продукції. Вироби мають цільове призначення. Підвищити біологічну цінність білків хліба можна шляхом внесення при замішуванні тіста харчового лізину. Це покращує якість продукції. Результати цих досліджень науковців Українського державного університету харчових технологій покладені в основу розробки нових видів хлібобулочних виробів.

Вироби групи "Здоров'я" зниженої енергетичної цінності можуть виготовлятися за рахунок зниження кількості жирового продукту з одночасним введенням в рецептуру компонентів, що мають знижену енергетичну цінність і здійснюють позитивний вплив на реологічні властивості тіста, хід технологічного процесу

і якість хліба. В якості такої сировини можуть бути використані різні види модифікованих крохмалів. Позитивні результати отримані як вітчизняними так і закордонними вченими.

При виготовленні низькокалорійних продуктів як підсолоджуючу речовину рекомендується використовувати природні замінники. Прикладом може слугувати використання продуктів стевії, які в 300 раз солодші сахарози, не викликають побічних ефектів. А насіння розторопші сприяє профілактиці дії скотоксинів у жителів екологічно несприятливих районів. Лікувальний ефект - в попередженні вжиття токсичних сполук, підвищенні імунітету організму людини.

Ще один цікавий напрямок формування асортименту - використання старовинних рецептів і технологій, такий хліб нагадує домашній сільської випічки, має яскраво виражений смак і аромат, довго не черствіє.

До новинок відносяться хлібобулочні вироби з крупною (вівсяною, кукурудзяною, гречаною), насінням соняшника.

За кордоном останнім часом отримали розвиток хлібобулочні вироби восьми груп:

- вегетаріанські;

- з використанням натуральних інгредієнтів;
- святкові (до Різдва, Паски, Дня святого Валентина, Дня матері, і т.д.);
- продукти здорового харчування;
- снеки;
- вироби для мікрохвильових печей;
- етнічні.

До виробів з натуральними добавками відносяться булочки і батончики з фруктовими і овочевими добавками, які використовують як закуску або десерт. Наприклад італійська чіабатта з в'яленими томатами.

Для дітей, за останній рік випущено 31 новинку: вітамінізований пшеничний хліб в вигляді слоненят, пончики з сосискою з шоколаду, втілені в тісто персонажі "Зіркових воєн", "космічні" булочки і т.д.

Снеки зайняли значне місце серед зернових продуктів. Це нові сніданки, ленчі, десерти, булочки, пиріжки, хлібці з сиром, цибулею, солоні, гострі, піци, десерти до вечері. І це можна вживати в холодному вигляді і розігрівати.

Етнічні продукти складають досить велику за обсягом групу. Це вироби за іспанськими, китайськими, індійськими, мексиканськими і т.д. рецептурами.

1.4. Пакування, маркування і зберігання хлібобулочних виробів

Перевозять хлібобулочні вироби в основному автомобільним, рідше водним, залізничним і гужовим видами транспорту. З автомобільного транспорту для перевезення хлібобулочних виробів найширше

застосовується спеціалізований. Автомашини та інші транспортні засоби, призначені для перевезень хлібобулочних виробів, повинні мати санітарний паспорт або письмовий висновок міської чи районної санітарної інспекції про придатність їх для перевезення цієї продукції.

Хлібобулочні вироби становлять більше як 1/3 загального обсягу вантажообороту продовольчих товарів. Вони є найбільш зручною групою товарів для доставки та продажу з використанням тари-обладнання, призначеної для укладання, транспортування, тимчасового зберігання та продажу з неї методом самообслуговування. Отже, тара-обладнання — це одночасно транспортне, тарне і торговельне обладнання. Існують лоткові та безлоткові типи тари-обладнання.

Постачання роздрібних торговельних підприємств хлібобулочними виробами здійснюється централізовано у встановлені графіком години. Кожну партію виробів забезпечують документацією про якість. У товарно-транспортній накладній зазначають найменування виробів, масу одного виробу, роздрібну ціну, кількість штук, час виймання з печі, кількість тари, час виходу машини з підприємства в перший пункт здавання виробів. Відповідність хлібобулочних виробів вимогам нормативно-технічної документації засвідчують штампом встановленої форми.

У наш час ще широко використовується лоткова форма доставки хлібобулочних виробів у роздрібні торгові підприємства. При цій формі доставки продукцію на хлібо заводах складають у лотки, встановлені на вагонетки. Вагонетки з продукцією відкачують вручну в експедиційне приміщення. Потім лотки вкладають у кузов автомобіля, який обладнано спрямовуючими косинцями. Завантаження і розвантаження здійснюється водієм та спеціальним робітником.

Хлібобулочні вироби у тарі-обладнанні перевозять за схемою: хлібо завод — зал магазину. Ця схема доставки вимагає доброї підготовленості магазинів. На хлібо заводі продукцію безпосередньо з циркуляційного столу вручну або за допомогою спеціальних механізмів

вкладають у лотки тари-обладнання, їх доставляють в експедицію для комплектації за замовленнями магазинів та маршрутом перевезення. Завантаження тари-обладнання в автомобілі та розвантаження її з автомобілів може здійснюватись вручну. В цьому випадку висота рампи, як правило, відповідає висоті кузова автомобіля. При різній висоті рівнів рампи та вантажної платформи кузова автомобіля для завантаження тари-обладнання в автомобіль застосовують спеціальні пристрої: підйомний стіл; розвантажувальний пристрій; пристрої для завантаження контейнерів.

Крім того, завантажувати і розвантажувати вироби можна вантажопідйомним бортом автомобіля. Широко застосовуються фургони-підйомники різних типів. Кожний з цих автофургонів являє собою металевий фургон з гідропідйомником, вантажна платформа якого одночасно виконує функції торцевого борту машини.

Використання тари-обладнання для перевезення хлібобулочних виробів дає змогу звести до мінімуму кількість перекладань продукції на шляху від виробника до споживача, зменшити обсяг ручної праці, механізувати всі процеси вертикального переміщення товарів.

Приймаючи хлібобулочні вироби, у магазині перевіряють їх кількість та якість, якість тари і упаковки, строки витримування виробів після виймання з печі, правильність оформлення супровідного документа (накладної, рахунка-фактури), наявність у ньому відмітки про якість виробів. Забраковані при прийманні хлібобулочні вироби повертають постачальнику тим транспортом, який їх доставив. У супровідному документі, крім заповнення всіх належних реквізитів про приймання продукції, зазначають якість продукції та ознаки браку, який повертають.

Якщо під час підготовки хлібобулочних виробів до продажу або продажу їх у межах встановлених строків реалізації виявлено приховані дефекти (уцільнення м'якушки, порожнини, непромішування, непропеченість, картопляну хворобу, сторонні предмети та ін.) або зовнішні недоліки виробничого характеру (підгорілість, блідість, неправильність

форми), отримувач зобов'язаний негайно викликати представника виготовлювача для складання акта.

Особливу увагу при прийманні слід звертати на додержання строків витримування виробів з моменту виїмання з печі, оскільки строки реалізації відлічують саме з цього моменту. Якщо вироби були перетримані на підприємстві, у магазині залишається менше часу на їх своєчасну реалізацію.

Працівники роздрібних торговельних підприємств повинні дотримуватися правил торгівлі хлібобулочними виробами. Для збереження споживних властивостей продуктів їх слід правильно вкладати у лотки, ящики, кошики, тару обладнання, на етажерки та полиці. Зберігати і транспортувати хлібобулочні вироби навалом не допускається.

У залі магазину на видному місці має бути табличка з нагадуванням про те, що відбирати хлібобулочні вироби треба тільки виделками або за допомогою акуратно вирізаних смужок чистого паперу.

У магазинах, що реалізують хлібобулочні вироби, на видному місці вивішують графік заванесення продукції, де зазначають години першого та наступних заванесень виробів з хлібопекарських підприємств.

Керівники торговельних закладів повинні слідкувати, щоб у продажу завжди були пакети з полімерних або інших матеріалів.

Згідно із стандартами, затвердженими останніми роками, реалізація хлібобулочних виробів повинна здійснюватись із зазначенням вмісту білка, жиру та вуглеводів у 100 г виробу та інформацією про енергетичну цінність (ккал/100 г).

У роздрібній торговельній мережі слід додержуватися строків реалізації хлібобулочних виробів, які відраховуються з моменту виїмання хлібобулочних виробів з печі. Строк реалізації хліба і крупноштучних булочних виробів з пшеничного сортового борошна, хліба з житнього сіяного борошна, Слов'янського, Кипшинівського — до 24 год. Для хліба житнього з борошна обдирного і оббивного, житньо-пшеничного і пшенично-житнього оббивного, хліба "Сувенір селянський", Українського і Українського нового

строк реалізації становить 36 год. Строк реалізації хліба Дорожнього в упаковці — 48 год, хліба здобного з борошна вищого сорту в упаковці — 72 год.

Для упакування хлібобулочних виробів використовують лотки, ящики, кошики, тару-обладнання контейнерного типу. Деякі хлібобулочні вироби упаковують у плівки з полімерних матеріалів: поліетилен, поліпропілен, поліетилентетрафтор, поліметакрилат, полікарбонат, поліамід, поліфосфат, поліфосфат, парафінований папір. Упакування хлібобулочних виробів у полімерні плівки, парафінований папір та інші матеріали сприяє сповільненню черствіння, зниженню втрат маси виробів, збереженню їхнього аромату і підвищенню культури торгівлі.

Розділ 2. Об'єкти і методи досліджень, коротка характеристика діяльності ПП «Ареал»

2.1. Об'єкти і методи дослідження

Об'єктом дослідження даної дипломної роботи були хлібобулочні вироби, які виробляються ПП «Ареал» (м. Харків, вул. Степнянська, 28) та реалізуються в магазині «Хліб», який знаходиться за тією ж адресою.

Асортимент хлібобулочних виробів аналізували на основі даних власних спостережень за наявністю хлібобулочних виробів у продажу в магазині. Для оцінки якості хлібобулочних виробів були відібрані зразки наступних найменувань:

Зразок 1. - Хліб Дарницький подовий;

Зразок 2. - Хліб пшеничний формовий;

Зразок 3. – Рожок шкільний;

Зразок 4. - Булочка здобна;

Зразок 5. - Булочка з повидлом.

Зразки аналізувались за органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Зразки аналізувались за органолептичними та фізико-хімічними показниками. З органолептичних показників визначали: зовнішній вигляд (форму, стан поверхні, колір), стан м'якучки (пропеченість, проміс, пористість), смак та запах. Визначення органолептичних показників проводили за методикою згідно ГОСТ 5667-65 "Хліб і хлібобулочні вироби. Правила приймання, методи відбору зразків, методи визначення органолептичних показників і маси виробів" [24].

Відбор середнього зразка для дослідження.

Для перевірки відповідності якості хліба, хлібобулочних виробів вимогам нормативно-технічної документації відбирають вибірку (ГОСТ 5667).

Об'єм вибірки визначають таким чином: із кожної вагонетки чи контейнера, стелажа, полки, від кожних 10 корзин, лотків, ящиків відбирають окремі вироби в кількості 0,2% всієї партії, але не менше 5 шт. - при масі окремого виробу 1...3 кг; 0,3% всієї партії, але не менше 10 шт. - при масі окремого виробу менше 1 кг.

Для контролю органолептичних показників (крім форми, поверхні, кольору) від представленої вибірки відбирають п'ять одиниць продукції.

Показники: фаршу, поверхні, колір і масу контролюють оглядом всієї продукції на 2-3 лотках від кожної вагонетки, контейнера або стелажа; оглядом 10% виробів від кожної полки і зважуванням не менше 10 шт. виробів, відібраних від тієї самої кількості.

Для контролю фізико-хімічних показників від вибірки відбирають лабораторний зразок у кількості:

- 1 шт. - для вагових і штучних виробів масою понад 400 г;
- не менше 2 шт. - для штучних виробів масою від 400 до 200 г включно;
- не менше 3 шт. - для штучних виробів масою менше 200 до 100 г включно;
- не менше 6 шт. - для штучних виробів масою менше 100 г.

Дослідження органолептичного показника хліба (булочних виробів). До органолептичних показників належать форма хліба; колір і стан шкуринок; смак; запах; товщина шкуринок; стан м'якушки по промісу, пористості, еластичності, свіжості; наявність чи відсутність хрусту від мінеральних домішок.

Зовнішній вигляд. Оглядають увесь середній зразок хліба і відмічають симетричність, правильність його форми і характер шкуринок хліба (колір, товщину, наявність чи відсутність відділення від м'якуша).

Характер м'якушки хліба визначають за його кольором, структурою пористості й еластичністю.

Колір м'якушки рекомендується визначати при денному освітленні. Вона може бути білого, сірого або темного з різними відтінками.

Відмічають стан м'якушки по промісу.

Пористість м'якушки характеризують по крупності - дрібна, середня, крупна; по рівномірності - рівномірна, нерівномірна; по товщині стінок пор - тонкостінна, середня, товстостінна.

Еластичність м'якушки визначають легким надавлюванням на нього пальцями. Вона може характеризуватись як щільна, нееластична або недостатньо еластична - при надавлюванні пальцями деформується мало; еластична - легко деформується і швидко відновлюється. Відмічається також липкість м'якушки.

Смак і наявність чи відсутність хрусту визначається розжовуванням хліба.

Для отримання більш достовірних результатів була проведена дегустаційна оцінка якості. Балова оцінка якості хліба проводилась дегустаційною комісією в складі 5 чоловік, кожен член якої заповнював дегустаційну картку.

З фізико-хімічних показників визначали: кислотність, пористість, вологість, визначення ступення свіжості хліба.

Визначення вологості хліба (хлібобулочних виробів).

Прибори і матеріали: лабораторні технічні ваги, сушильна електрошафа, ступка, висушені до постійної маси бюкси (45x20 мм), екскатор, ніж.

Від показника вологості хліба залежить його фізіологічна цінність і результати техніко-економічних показників роботи хлібопекарних підприємств. З підвищенням вологості хліба зменшується кількість корисних речовин (білків, вуглеводів, вітамінів, ін.). Зі збільшенням вологості хліба на 1% вихід його підвищується на 2-3%.

Визначення вологості проводиться відповідно до вимог ГОСТ 21094 «Хліб та хлібобулочні вироби. Метод визначення вологості».

При визначенні вологості у виробах масою понад 0,2 кг лабораторний зразок розрізають поперек на дві рівні частини і від однієї частини відрізають скибку товщиною 1-3 см.

При масі виробів 0,2 кг і менше із середини відібраного лабораторного зразка вирізають скибку товщиною 3-5 см.

Відокремлюють м'якушку від шкуринок (в першому випадку на відстані 1 см), видаляють всі включення (повідло, горіхи, ін.).

Маса виділеної проби повинна бути не менша як 20 г.

Підготовлену пробу ретельно подрібнюють, перемішують і зважують у просушених і відтарованих металевих бюксах з кришками з точністю до 0,01 г дві наважки по 5 г кожна.

Визначення пористості хліба (ГОСТ 5669 «Хліб та хлібобулочні вироби. Метод визначення пористості»).

Прибори і матеріали: прибор Журавльова, технічні лабораторні ваги, ніж, рослинна олія.

Під пористістю розуміють відношення об'єму пор м'якушки до загального об'єму хлібної м'якушки, виражене у відсотках. Пористість м'якушки хліба і булочних виробів масою не менше 200 г визначають за методом Зав'ялова за допомогою прибора Журавльова.

Із середини виробу вирізають шматок не менше як 7...8 см і на відстані не менше 1 см від шкуринок роблять виїмки циліндром прибора. Гострий край циліндра змащують рослинною олією. Циліндр вводять обертальним рухом в м'якушку.

Заповнений м'якушем циліндр вкладають на лоток так, щоб обідок його щільно входив у проріз на лотку, потім хлібну м'якушку виштовхують із циліндра дерев'яною втулкою приблизно на 1 см, зрізують її біля краю циліндра гострим ножом і видаляють. М'якушку, яка залишилася в циліндрі,

виштовхують втулкою до стінки лотка і також відрізають біля краю циліндра.

Об'єм вирізаного циліндра хлібної м'якушки обчислюють за формулою:

$$V = \frac{3,14 \cdot d^2 \cdot H}{4},$$

де d- внутрішній діаметр циліндра, см;

H - довжина циліндра хлібної м'якушки, см.

При внутрішньому діаметрі циліндра 3 см і відстані від стінки лотка до прорізу 3,8 см об'єм циліндра м'якушки дорівнює 27 см³.

Для визначення пористості пшеничного хліба роблять три циліндричні виїмки, житнього - чотири виїмки об'ємом 27 см³ кожна.

Пористість X (у %) обчислюють за формулою.

Приготовані виїмки (три або чотири) зважують усі разом з точністю до 0,01 г. Пористість обчислюють за формулою, %:

$$X = \frac{V - \frac{M}{\rho}}{V} \cdot 100$$

де V- загальний об'єм виїмок хліба, см³;

M- маса виїмок, г;

ρ - щільність безпористої маси м'якушки.

Щільність безпористої маси хліба (г/см³) наведена нижче:

Житній, житньо-пшеничний і пшеничний із оббивного

борошна- 1,21

Житній заварний і пекльований - 1,27

Пшеничний I сорту - 1,31

Пшеничний II сорту - 1,26

Визначення кислотності хліба (ГОСТ 5670 «Хліб та хлібобулочні вироби.

Методи визначення кислотності».

Прилади, обладнання, реактиви: ваги лабораторні технічні, молочна пляшка місткістю 0,5 дм³ з добре припасованим корком, мірна колба

місткістю 250 см³, скляна паличка з гумовим наконечником, густе сито або марля, піпетка на 50 см³, дві конічні колби місткістю 100-150 см³, розчин гідрооксиду натрію або калію концентрації 0,1 моль/дм³, 1%-й спиртовий розчин фенолфталеїну.

Кислотність хліба виражають у градусах кислотності.

Градус кислотності розуміють як певну кількість розчину гідрооксиду натрію або калію концентрації 0,1 моль/дм³, потрібну для нейтралізації кислот, що містяться у 100 г хлібної м'якушки.

Визначення кислотності. Кислотність хліба залежить від виду і сорту борошна, а також від способу приготування тіста і коливається від 2 до 12°. Підвищена і понижена кислотність впливає на смак хліба, який стає надміру кислим або прісним і без смаку.

Кислотність визначають арбітражним методом.

Зразки, що складаються із цілого виробу масою понад 200 г, розрізують навпіл по ширині і від однієї половини відрізають шматок шириною не менше як 7-8 см. Підготовлені шматки м'якушки швидко подрібнюють, перемішують, і зважують 25 г подрібненої м'якушки з точністю до 0,01 г.

Наважку вміщують у суху пляшку місткістю 500 см³ із гарно припасованим корком. Мірну колбу місткістю 250 см³ наповнюють до мітки водою кімнатної температури. Близько 1/4 взятої води переливають у пляшку з хлібом, вміст швидко розтирають дерев'яною лопаткою або скляною паличкою з гумовим наконечником до одержання однорідної маси.

В одержану суміш доливають із мірної колби всю воду, яка залишилася. Пляшку закорковують, суміш енергійно струшують протягом 2 хв і залишають у спокої при кімнатній температурі протягом 10 хв. Потім суміш знову енергійно струшують протягом 2 хв і залишають у спокої протягом 8 хв.

Відстояний рідкий шар обережно зливають крізь густе сито або Марлю в суху склянку. Із склянки відбирають піпеткою по 50 см³ розчину у дві конічні колби місткістю по 100-150 см³ і титрують розчином гідрооксиду натрію або

калію концентрації 0,1 моль/дм³, додавши 2-3 краплі 1%-го розчину фенолфталеїну до появи рожевого кольору, не зникаючого протягом 1 хв у стані спокою.

Кислотність виробу (X) в градусах обчислюють за формулою

$$X = \frac{25 \cdot 50 \cdot 4 \cdot V}{250 \cdot 10}$$

де V - об'єм 0,1 моль/дм³ розчину гідроксиду натрію або гідроксиду калію, см³;

1/10 - приведення 0,1 моль/дм³ розчину гідроксиду натрію або гідроксиду калію до 1 моль/дм³; 4 - коефіцієнт, що приводить до 100 г наважки; 25 - маса наважки продукту, що досліджується, г; 250 - об'єм води, см³;

50 - об'єм розчину, взятого для титрування, см³.

Різниця між паралельними титруваннями допускається не більше як 0,3°. Кислотність визначають як середнє арифметичне двох визначень із точністю до 0,5°, причому частки до 0,25 не враховуються, понад 0,25 до 0,75 прирівнюються до 0,5, а понад 0,75 - до 1%.

5. Визначення ступеня свіжості хліба.

Визначення ступеня свіжості м'якушки хліба та її крихтливості. Характерною властивістю м'якушки черствого хліба є збільшення її здатності кришитися навіть при слабкому механічному впливі. Здатність м'якушки кришитися виражається у відсотках утворених крихт по відношенню до маси взятої м'якушки.

Прилади, обладнання, матеріали: механічне сито з отворами 2 мм.

Із центральної частини м'якушки вирізають 2-3 шматки товщиною 25 мм. Зрізи мають бути паралельними. Із підготовленої м'якушки вирізають 9 кубиків розмірами 25х25х25 мм. Після зважування з точністю до 0,1 г кубики розміщують пробивними отворами у 2 мм. Сито закривають кришкою, після чого кубики просіюють протягом 15хв при швидкості 190-200 об/хв.

Залишки кубиків м'якушки і менші частинки, що залишилися на ситі, зважують. Крихтливість, K розраховують за формулою, %:

$$K = (a-b)/a \cdot 100,$$

де a - початкова маса кубиків, г;

b - маса крихт, що залишилися на ситі, г.

При старанній регламентації зусиль впливу на досліджену м'якушку можна одержати кількісну характеристику процесу черствіння з задовільною репродуктивністю. У міру черствіння крихтливість м'якушки збільшується.

Визначення коефіцієнтів набух, питані м'якушки хліба у воді. У металеву рамку розмірами 150x100x80 мм із великою кількістю отворів на дні і стінках уміщують у горизонтальному положенні скибку хліба товщиною 100 мм, заздалегідь зважену з точністю до 0,1 г.

Для запобігання спливанню на скибку хліба поміщають металеву формочку. Формочка зі скибкою занурюється у посудину із водою (температура 37°C) на глибину 3-4 см. Через 5 хв формочку з хлібом витягують, вода протягом 30 с стікає, після чого скибку зважують.

Коефіцієнт набухливості K_n визначається за формулою, %:

$$K_n = P_2/P_1 \cdot 100,$$

де P_1 - маса хліба до набухання, г;

P_2 - маса хліба після набухання, г.

Диференційована балова органолептична оцінка свіжості-черствості хліба. Диференційована балова органолептична оцінка свіжості-черствості хліба широко використовується у торгівлі і харчовій промисловості. Основою при цьому є як обмацування зразка пальцями, так і визначення смаку і запаху проби під час жування.

Відмічаються такі ступені свіжості хліба у балах: дуже свіжий - 5; свіжий - 4; помірно черствий - 3; черствий - 2; дуже черствий - 1.

Щодо кожного зразка хліба проводиться запис у дегустаційному листку у балах по кожному показнику якості хліба: смаку, аромату (запаху),

твердості (м'якості), еластичності і крихтливості м'якушки. За дегустаційними листками для кожного зразка хліба по кожному показнику якості розраховується середня величина бала.

2.2. Вимоги до якості хліба і хлібобулочних виробів. Дефекти хліба

Форма житнього хліба повинна бути правильною, без бічних впливів, що не м'ятою; для формового хліба - відповідної хлібної форми, в якій його випікали, з дещо опуклою верхньою кіркою; для подового - круглої, овальної або довгасто-овальної, що не розпливчастою, без Притиска. Поверхня повинна бути гладкою, для окремих видів виробів - шорсткою, без великих тріщин і підривів; булки, батони - з надрізами; для подових виробів допускаються наколи. Житні вироби, приготовані на заквасці, мають велику кислотність (до 12 °), ніж пшеничні, які готують на дріжджах, і кислотність їх не перевищує 4 °.

Кірка повинна мати колір від світло-жовтого до темно-коричневого залежно від сорту, без підгоріло і блідості.

Товщина кірки хліба повинна бути не більше 4 мм, для батонів і дрібноштучних виробів не нормується. У таблиці 2.1 показані Органолептичні показники хліба пшеничного.

Таблиця 2.1. Органолептичні показники хліба пшеничного.

найменування показника	характеристика
Зовнішній вигляд: Форма подовий Поверхня	Відповідна хлібної формі, в якій проводилася випічка, з дещо опуклою верхньою кіркою, без бічних впливів. Округла, овальна або довгасто-овальна, що не розпливчаста без Притиска. Допускається при виробленні на тунельних печах з механізованим пересадкою 1 - 2 невеликих сліпа. Без великих тріщин і підривів, з наколами або надрізами, або без них відповідно до технічним описом. Допускається наявність шва від дільника
колір	Від світло - жовтого до темно - коричневого (на

	верхній скоринці)
Стан м'якушки: пропечений ПромессПористість	Пропечений чи не вологі на дотик. Еластичний, після легкого натискання пальцями м'якуш повинен приймати початкову форму. Без грудочок і слідів непромеса. Без пустот і ущільнень.
смак	Властивий даному виду виробу, без стороннього присмаку.
запах	Властивий даному виду виробу, без стороннього запаху.

Стан м'якушки.

Хліб повинен бути добре пропечений, що не липким і не вологим на дотик, без грудочок, пустот і слідів непромеса, з рівномірною пористістю, еластичним.

М'якуш після легкого натискання пальцями повинен приймати початкову форму, бути свіжим.

Смак і запах повинні бути властивими даному виду хліба.

При оцінці фізико-хімічних показників визначають вологість м'якушки, кислотність і пористість.

Вологість передбачена стандартом з урахуванням виду, способу випічки і рецептури хліба: для житнього простого і заварного - не більше 51 % для пшеничного хліба зі шпалерного борошна - не більше 48 %, подові виробу мають меншу вологість, ніж формові. Підвищена вологість знижує поживну цінність хліба, погіршує його смак і скорочує термін зберігання. Як правило, чим вищий сорт борошна, тим менше норма вологості хліба.

Кислотність хліба обумовлена ??способом приготування тіста і сортом борошна. Кислотність впливає на смакові властивості хліба. Недостатньо або надмірно кислий хліб неприємний на смак. За цим показником судять про правильність ведення технологічного процесу. У таблиці 2.2 Фізико-хімічні показники хліба пшеничного.

Таблиця 2.2. Фізико-хімічні показники хліба пшеничного

Найменування показників	Хліб пшеничний з борошна вищого гатунку подовий	Хліб пшеничний з борошна вищого сорту формовий
Вологість м'якушки,%, не більше	43,0	44,0
Кислотність м'якушки, град, не більше	3,0	3,0
Пористість м'якушки,%, не менше	70,0	72,0

Стан м'якушки виробів характеризується його пропечений, Промес, пористістю, еластичністю і свіжістю. У пропечений виробів м'якуш сухий, нелипкий, невлажний на дотик, без грудочок і слідів непромеса, еластичний, нечерствий і некрошливую. Пористість об'єктивно визначають, як відношення обсягу пір м'якушки до загального обсягу хлібного м'якушки, виражене у відсотках.

Чим вище пористість виробу, тим довше вони зберігають свіжість і краще засвоюються організмом. Добре розпушений хліб з рівномірною дрібною тонкостинною пористістю краще просочується травними соками і тому повніше засвоюються. М'якуш з хорошою еластичністю у остиглого хліба швидко набуває первісну форму після продавлювання.

Свіжі вироби мають суху скоринку з рівною поверхнею, м'якуш однотонний, еластичний, м'який, смак і запах, властиві назвою виробів, без ознак гіркоти, сторонніх присмаків і запахів.

Показники безпеки хлібних виробів повинні відповідати за рівнем вмісту токсичних елементів, мікотоксинів, пестицидів, радіонуклідів нормам МБТ.

Дефекти хліба обумовлені різними причинами: якістю основного і

допоміжного сировини, порушенням його дозування і технічного процесу, недбалим поводженням з хлібом після випічки.

Розрізняють дефекти зовнішній вигляд, м'якушки, дефекти смаку і запаху.

Дефекти зовнішнього вигляду - неправильна форма хліба, тріщини, надриви на шкірці, горіла або бліда кірка, відсутність глянцею на ній.

Неправильна форма виробів, яка може бути при використанні борошна з низькою якістю клейковини, при неправильній формуванні та недостатньою або надлишковою расстойке тесту.

Тріщини і надриви на шкірці утворюються при недостатній расстойке хліба, при занадто великій температурі або відсутності пари в печі.

Горіла або бліда кірка утворюється від температури в печі в процесі випічки хліба. Темне забарвлення або товста шкірка з'являються при збільшенні температури або часу випічки; підвищену кількість цукру в тесті обумовлює темне забарвлення кірки, знижений - бліду.

При транспортуванні і зберіганні хліб може деформуватися в результаті недбалості або щільного укладання гарячих виробів в тару.

Дефекти м'якушки - непроміс, відставання корки від м'якушки, загартування, крошлівість, нерівномірна пористість і непропеченість м'якушки. Дефекти м'якушки виникають при використанні борошна, отриманого з пророслого зерна, або при додаванні зайвої кількості води, в результаті чого виходить непропечений і липкий м'якуш.

Непроміс м'якушки - наявність грудочок борошна, мочки (старого хліба) - викликаний недостатнім замісом тесту.

Відставання корки від м'якушки виникає від невибродівшого тесту, а в печі висока температура, і при занадто тісною посадці в печі.

Загартування - це безпористого, вологий шар м'якушки у нижній або бічній кірки, який утворюється від підвищеного вмісту води в тесті і порушенні температури при випічці хліба.

Крошлівість обумовлена ??недостатньою кількістю води при замісі;

крошливість є також ознакою черствіння хліба. З'являється при тривалому зберіганні випеченого хліба.

Нерівномірне пористість буває в хлібі при недостатній Промінко тесту під час бродіння. Непропечений м'якуш (нееластичний) утворюється через погану якість борошна, надлишки води в тесті.

Дефекти смаку - зайве прісний, кислий, солоний, гіркий - виникають при порушенні рецептури.

Хліб перебродивший має кислий смак, а не Добродій - прісний. Пересолений, недосолена смак викликаний неправильним дозуванням солі. Наявність хрускоту на зубах при розжовування хліба може бути викликане потраплянням в борошно мінеральних домішок; до реалізації такої хліб не допускається.

Сторонні запахи - затхлий, пліснявий - з'являються в хлібі з-за недоброякісної борошна.

Хрускіт обумовлений наявністю в хлібі піску.

При черствінні хліба м'якуш стає крошливим, жорстким, грубим. Черствіння обумовлюється зміною стану крохмалю та білків. Довше не черствіє хліб, до рецептури якого входять солод, патока та хліб, приготовлений на заварці.

Хліб - швидкопсувний продукт, служить хорошим середовищем для розвитку мікрофлори.

Хвороби хліба викликають мікроорганізми.

Пліснявіння викликають багато видів цвілевих грибів (зелена, блакитна, біла цвілі). Спостерігається при зберіганні хліба в сирих, погано вентильованих приміщеннях. Через тріщини в хлібі цвілеві гриби потрапляють з навколишнього середовища в м'якуш хліба і розкладають поживні речовини з утворенням токсичних речовин з неприємним смаком і запахом. Пліснявий хліб непридатний для вживання в їжу.

Картопляну хворобу викликають картопляна і сінна палички. Спори цих бактерій можуть потрапити в хліб разом з борошном. Вони не

руйнуються при випіканні. Хвороба зазвичай розвивається в пшеничному хлібі влітку, коли температура повітря досягає 30 ° С і вище. З'являються брудні плями, неприсмні смак і запах, м'якуш стає тягучим, липким, утворюються речовини, що викликають розлад травлення. Житній хліб, що має більш високу кислотність, не схильний до цього захворювання, так як спори картопляної палички у кислому середовищі не розвиваються. Хліб, заражений картопляною хворобою, в їжу непридатний. А борошно, заражена спорами картопляної палички, може використовуватися для випічки виробів з низькою вологістю (бублики, сушки, сухарі) і для виробництва житньо-пшеничного хліба або пшеничного хліба на сухих заквасках.

2.3. Характеристика діяльності ПП «Ареал»

ПП «Ареал» створювалося з метою:

- задоволення суспільних потреб у хлібі і хлібобулочних виробках,
- одержання прибутку від виробництва і реалізації хліба і

хлібобулочних виробів.

Підприємство займається наступними видами діяльності: виробництвом хліба, хлібобулочних і кондитерських виробів.

Організаційна структура ПП «Ареал» представлена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3. Організаційна структура ПП «Ареал»

Посада	Функції	Кількість, чол.
Директор	керування організацією і персоналом	1
Бухгалтер	бухоблік	1
Керуючий виробництвом	планування і контроль виробництва	1
Менеджер із продажу	організація продажів, маркетинг	2
	закупка сировини і матеріалів	1
Пекарі	підготовка сировини	8
	випічка	
Продавці	обслуговування покупців	4
	оформлення вітрин	
Підсобні робітники:		2
комірник	зберігання і подача сировини	1
охоронець	охорона приміщень	2
Всього		22

На ПП «Ареал» встановлений цілодобовий режим роботи (неділя – вихідний).

Схема організації торгівлі і потоку покупців на хлібозаводі організована в такий спосіб: [3]

- покупець замовляє продукти асистентові (менеджерові);
- асистент (менеджер) підготовляє продукти, замовлені покупцем,

у той час як покупець платить у касі.

Весь процес продажу хлібобулочних виробів реєструється тільки одною особою – касиром. Наприкінці дня касир складає перелік проданих і непроданих продуктів, і порівнює його з продукцією, що залишилася на кінець минулого дня і переліком продуктів, отриманим від пекарів.

Нереалізована до кінця дня продукція уцінюється, а її частина, що залишилася та зберегла необхідну свіжість, повертається в продаж наступного дня. ПП «Ареал» уклав угоди з підприємствами громадського харчування за нереалізованими продуктами, оскільки вони є ще придатними для споживання, але їх продаж у магазині може завдати шкоди іміджеві підприємства.

До факторів, що формують успіх діяльності ПП «Ареал» можна віднести наступні:

- якість продуктів, особливо, свіжість і терміни зберігання;
- асортимент продуктів;
- наявність продуктів запропонованих до продажу.

Продукція ПП «Ареал» представлена наступним асортиментом:

Хліб і хлібобулочні вироби:

- Хліб «Селянський»;
- Хліб «Дарницький»
- Хліб «Формовий»
- Хліб «Подовий»
- Батон нарізний;
- Батон фантазія і т.д.
- Печиво і кондитерські вироби:
- Печиво «Місяць»;
- Печиво «Вівсяне»;
- Печиво «Марія»;
- Кекси, коржики і т.д.

У комплект устаткування ПП «Ареал» входять наступні агрегати:

- тістомісильна машина;
- 3 діжі для замісу тіста об'ємом 50 л;
- дільник тіста;
- закаточна машина;
- 2 ростійних шафи;

- 2 ротаційні печі для випічки хліба;
- 5 візків для внесення тіста в печі і ростійних шафів;
- дрібні інструменти (ножі, шкребки, щітки, посуд для готування тіста, піддони).

Для кожного сорту хліба і хлібобулочних виробів, вироблюваних за державними стандартами, існують затверджені рецептури, у яких вказуються сорт борошна і витрата кожного виду сировини (кг на 100 кг борошна). На підставі затвердженої рецептури керуючий виробництвом міні-пекарні складає виробничу рецептуру, в якій указується кількість борошна, води й іншої сировини з обліком застосовуємої на даному підприємстві технології й устаткування, а також технологічний режим приготування виробів (температура, вологість, кислотність напівфабрикатів, тривалість шумування й інші параметри). [31]

При вирахуванні собівартості виробленого хліба і хлібобулочних виробів застосовують метод виключення витрат на побічну продукцію (відходи за цінами можливої реалізації) і пропорційний метод калькуляції. Базою для розподілу фактичних витрат між видами отриманої продукції служить маса готових виробів. (таб. 2.4.)

Таблиця 2.4. Виробнича рецептура і режим готування батона нарізного з пшеничного борошна вищого сорту, масою 0,5 кг

Найменування сировини, напівфабрикатів і показників процесу	Витрата сировини (кг) на 100 кг готовій продукції і параметри процесу по стадіях	
	опара	тісто
Борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту	25,2	35,2
Дріжджі хлібопекарські пресовані	0,6	-
Сіль поварена харчова		0,9
Сахарин-пісок		2,4

Маргарин столовий (жиру не менш 82 %)		2,1
Вода	14-19	з розрахунку
Опара		вся
Температура початкова, °C	28-30	28-30
Тривалість шумування, хв.	210-240	60-90
Кислотність кінцева опари, град.	3,0-4,0	
Кислотність кінцева тесту, град, не більш		3,5

Основну частку прибутку ПП «Ареал» складає прибуток від реалізації хліба (одержуваний, головним чином, за рахунок збільшення ціни реалізації і незначного росту обсягів продажу).

Основним резервом зростання прибутку ПП «Ареал» в наступному році є зниження собівартості виробленої продукції і збільшення обсягів реалізації (пошук нових ринків збуту, розширення асортименту виробленої продукції).

Якщо підприємство зуміє понизити собівартість хліба, що випускається, (за рахунок покупки більш дешевих інгредієнтів, сировини зниження витрат електроенергії), у майбутньому її кінцеві фінансові результати будуть значно вище дійсних.

У результаті аналізу відносних показників прибутковості ПП «Ареал» можна зробити висновок про те, що діяльність підприємства з виробництва і реалізації хліба і хлібобулочних виробів є рентабельною.

В даний час показники рентабельності продажів і виробничої діяльності підприємства знаходяться на досить високому рівні, але мають хиткий характер. Дану ситуацію можна виправити шляхом зниження собівартості реалізованої продукції, збільшення обсягу її реалізації, підвищення якості продукції і реалізації продукції на більш вигідних ринках.

Стабільний ріст коефіцієнтів рентабельності активів і власного капіталу говорить про підвищений попит на продукцію підприємства й ефективне використання майна.

Закупка товарів - важлива складова частина комерційної роботи підприємства. Вона дає можливість сформувати необхідний сировинний запас, що в свою чергу, буде використовуватися для виробництва готової продукції та здійснювати вплив на якість кінцевого продукту та формувати купівельний попит. Вірно організована закупка сировини є необхідною умовою виконання і перевиконання плану виробництва, створення оптимальних товарних запасів. Точніше кажучи, умови для виконання планів виробництва та задоволення попиту населення безпосередньо формуються в процесі закупівельної діяльності підприємства [3].

Закупівельна діяльність підприємства неможлива без планування. Планування – необхідний елемент організації комерційної діяльності, що має на увазі визначення цілей підприємства на визначену перспективу, перебування й аналіз способів їхньої реалізації і ресурсного забезпечення.

Планування закупок визначається тими задачами, що ставить перед собою підприємство на перспективу. Відповідно до цього планування закупок може бути довгостроковим, середньостроковим і короткостроковим.

Довгострокове планування звичайне охоплює трирічний або п'ятирічний періоди. Він виробляється керівництвом підприємства і містить головні стратегічні мети на перспективу.

Середньострокове планування містить цілком конкретні цілі і кількісні характеристики. Середньострокові плани складаються звичайно на дворічний період.

Короткострокове планування може бути розраховане на рік, півроку, місяць.

Найважливішими цілями, що переслідує планування комерційної діяльності підприємства, як правило, є визначення обсягу продажів товарної маси, прибутки і частки на ринку. Якщо довгострокове планування в

основному є сферою діяльності найбільш великих комерційних фірм, то поточне оперативне планування – необхідний елемент управлінської діяльності на всіх підприємствах. До цього виду короткострокового планування відносять так називаний бізнес-план підприємства, що включає розрахунок можливих доходів і витрат, оцінку ринку збуту конкретних товарів і послуг, оцінку конкурентів, систему маркетингових заходів, план реалізації, фінансовий план і ін. Структура бізнес-плану розробляється на основі узагальнення досвіду роботи вітчизняних і закордонних бізнесменів у тій або іншій сфері діяльності.

Процес постачання сировини полягає в організації, доведення сировини від постачальників до виробників в кількості й асортименті, що відповідають вимогам планування виробництва.

Для детального розгляду процесу постачання сировини необхідно виділити ПП «Ареал» у загальній схемі постачання сировини для виготовлення дріжджів. (рис.2.1.)



Рис. 2.1. Схема закупівельного циклу

Процес постачання сировини можна підрозділити на наступні основні етапи: [3]

- організація закупівлі товарів;
- організація завезення;
- приймання і збереження товарів.

Закупівельна діяльність виробничих підприємств повинна бути планомірно організована й економічно обгрунтована. Для цього необхідно,

щоб виробничі підприємства вели систематичне вивчення джерел закупівлі і постачальників сировини.

Систематичне вивчення сировинної кон'юнктури, установлення постійного зв'язку з постачальниками сировини дозволяють вчасно визначати зміну кон'юнктури ринку, вивчати виробничі можливості розширення асортименту продукції, що випускається. Усе це дає можливість пред'являти постачальникам більш обґрунтовані вимоги у відношенні кількості, якості, асортименту сировини.

Вибір тієї або іншої форми руху сировини вимагає обліку конкретних умов і залежить від специфіки асортименту товарів, місця розташування постачальника і покупця, від потужності підприємства - переробника (величина товарообігу, розмірів торговельних і складських площ), транспортних умов і економічної доцільності тієї або іншої форми завезення.

У більшості випадків транзитне завезення товарів здійснюється з промислових підприємств, розташованих в одному місті [3].

При постачанні виробничих підприємств товарами застосовують дві форми доставки:

1. Централізована
2. Децентралізована (самовивіз)

Централізована - доставка сировини силами постачальників. Централізовану доставку застосовують при транзитній і складській формі руху сировини.

Існує узагальнений варіант показників, що визначають перевага постачальників сировини:

- репутація й імідж;
- кількість запасних частин, відповідність його прогресивним стандартам;
- дотримання термінів, графіків постачання;
- рівень ціни на сировину (порівняльний аналіз ціна \ якість, ціна \ кількість);

- умови постачання і форми розрахунків (постачання за планом, за вимогою, упаковання, транспортні і страхові послуги, валюта розрахунків);
- взаємини з замовниками;
- додаткові послуги.

Централізоване завезення сировини полягає в тому, що постачання товарів відбувається силами і засобами постачальника на основі заявок роздрібних торгових підприємств в узгоджені терміни. В споживче товариство товари постачаються, практично з усіх оптових підприємств, централізованим методом постачання, так як він є найбільш ефективним при постачанні товарів.

Розглянувши форми і методи постачання сировини для виготовлення хлібобулочних виробів на ПП «Ареал», можна зробити висновок, що транзитна форма постачання складає 27,3 %, а складська - 72,7%, тобто складська перевищує транзитну форму у 2,7 рази. Але для раціональної організації товаропостачання сировини необхідне оптимальне співвідношення цих форм постачання ПП «Ареал» сировиною. Відносно методів постачання: децентралізований складає - 45,5 %, а централізований - 54,5 %, який перевищує перший метод у 1,2 рази, тому що децентралізований метод не вигідний при постачанні сировини.

Отже, правильна організація товаропостачання впливає на прибутковість ПП «Ареал».

Хлібобулочні вироби відносяться до продуктів повсякденного попиту. Ці товари є стратегічними, тому що відіграють найважливішу роль у забезпеченні продовольчої незалежності і безпеки України. Отже, організація маркетингової діяльності хлібобулочних підприємств повинна проводитися з урахуванням державних інтересів і в ракурсі соціальної політики.

Розділ. 3. Експертиза якості та фальсифікація хлібобулочних виробів

3.1. Особливості проведення експертизи хлібобулочних виробів

Загальні положення експертизи хлібобулочних виробів

Хлібобулочні вироби є однією з найважливіших груп продуктів харчування, що забезпечують населення легкозасвоюваними вуглеводами, рослинними білками, вітамінами групи В, мікро- та макроелементами. Завдяки швидкопсувному характеру, високовологій структурі та інтенсивним біохімічним процесам під час зберігання, ця категорія товарів потребує спеціальних підходів до контролю якості.

Експертиза хлібобулочних виробів проводиться з метою підтвердження відповідності продукції вимогам ДСТУ 4583:2006, ДСТУ 7517:2014, ГСТУ 46.004-99, а також нормативно-технічної документації виробника (ТУ). Предметом контролю є органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники, а також безпечність продукції.

Завдання та етапи експертизи хлібобулочних виробів

Основні завдання експертизи:

1. Встановлення відповідності сировини вимогам стандартів.
2. Оцінка технологічних параметрів виробництва.
3. Контроль органолептичних характеристик готових виробів.
4. Визначення фізико-хімічних показників якості.
5. Виявлення дефектів та встановлення причин їх виникнення.
6. Перевірка умов пакування, маркування, транспортування та зберігання.
7. Оцінка безпечності продукції щодо мікробіологічного обсіменіння і токсикологічних показників.

Етапи проведення експертизи:

1. Вибір проб — здійснюється згідно з ДСТУ 26668-85 та ДСТУ ISO 7002:2018.
2. Первинний огляд продукції — аналіз зовнішнього вигляду, пакування, маркування.
3. Органолептична оцінка — визначення зовнішнього вигляду, форми, кольору, пористості, смаку та запаху.
4. Лабораторні дослідження — визначення вологості, кислотності, пористості, маси нетто, наявності сторонніх домішок.
5. Мікробіологічна експертиза — контроль на плісняву, бактеріальне обсіменіння, наявність патогенних мікроорганізмів.
6. Оцінка відповідності умов реалізації — перевірка температурних режимів, санітарного стану торгової точки.
7. Оформлення висновку експерта — акт експертизи, висновок про якість та безпечність.

Органолептичні методи оцінювання якості

Органолептична експертиза дає можливість швидко оцінити якість виробів за комплексом характеристик.

Таблиця 3.1. Основні органолептичні показники

Показник	Характеристика
Форма	Правильна, не деформована, відповідна найменуванню.
Поверхня	Без підгоріlostей, тріщин, вм'ятин; допускаються мікротріщини для формового хліба.
Колір кірки	Рівномірний, золотисто-коричневий, без блідих або підгорілих ділянок.
Стан м'якушки	Еластичний, не липкий, без грудок борошна.
Пористість	Рівномірна, дрібна або середня залежно від виду хліба.
Смак і запах	Властиві даному виду хліба, без сторонніх присмаків чи запахів.

Фізико-хімічні показники експертної оцінки

Оцінювання фізико-хімічних властивостей проводиться відповідно до вимог стандартів.

Обов'язкові показники:

1. Вологість (%): визначають згідно з ДСТУ 21094-75. Норматив залежить від типу виробу:
 - хліб житній – 47–51%;
 - хліб пшеничний – 42–47%;
 - булочні вироби – 32–45%.
2. Кислотність (°Н): характеризує ступінь бродіння:
 - пшеничні вироби — 2,5–4,0 °Н;
 - житні — 6,0–12,0 °Н.
3. Пористість (%): визначається за ДСТУ 5669-96 і повинна становити:
 - для пшеничного хліба — не менше 70%;
 - житнього — від 50 до 60%.
4. Маса нетто: перевіряється контрольним зважуванням.
5. Зольність та вміст домішок: застосовується для виробів з висівками та спеціальними добавками.

Мікробіологічні показники якості та безпечності

Мікробіологічна експертиза проводиться згідно з ДСТУ ISO 4833-1:2014, ДСТУ 8446:2015, ДСП 602-2018.

Перевіряються такі показники:

- загальне мікробне число (ЗМЧ);
- наявність пліснявих грибів та дріжджів;
- відсутність патогенних мікроорганізмів (*Salmonella*, *Staphylococcus aureus*);
- виявлення картопляної хвороби хліба (спороутворюючі бактерії *Bacillus mesentericus*).

Пліснявість та розвиток картопляної хвороби є критичними дефектами, що роблять продукцію непридатною до споживання.

Особливості перевірки маркування, пакування, транспортування та зберігання

Маркування (відповідно до Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»):

- назва продукту;
- склад та інформація про можливі алергени;
- маса нетто;
- виробник і адреса;
- умови зберігання;
- дата виготовлення та кінцева дата споживання;
- харчова цінність.

Пакування

- полімерні пакети,
- перфорована плівка,
- паперові пакети,
- комбіноване пакування.

Воно повинно забезпечувати захист від забруднення, збереження аромату, попередження підсихання.

Транспортування

- чистий транспорт,
- відсутність сторонніх запахів,
- дотримання температури 18–22 °С,
- виключення тривалого впливу сонячного світла.

Умови зберігання

- температура: 18–24 °С;
- відносна вологість повітря: 65–75%;
- уникнення контакту з продуктами з різким запахом.

Висновки щодо особливостей експертизи хлібобулочних виробів

Експертиза хлібобулочних виробів є комплексним процесом, що охоплює органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні методи контролю. Вона забезпечує:

- гарантію безпечності продукції,
- підтвердження відповідності вимогам ДСТУ та технічної документації,
- виявлення дефектів та попередження їх виникнення,
- забезпечення якості на всіх етапах — від виробництва до реалізації.

Правильно організована система контролю дозволяє підвищити конкурентоспроможність продукції, мінімізувати втрати, покращити умови зберігання та транспортування.

3.2. Експертиза якості хлібобулочних виробів, які виробляє ПП «Ареал»

Органолептична оцінка якості хлібобулочних виробів проводилась згідно ГОСТ 26983 – 86 «Хліб Дарницький. Технічні умови», ГОСТ 26987 – 86 «Хліб білий із пшеничного борошна вищого, першого та другого сортів. Технічні умови», ГОСТ 27844 – 88 «Вироби булочні. Технічні умовия», РСТУ 1349 – 90 «Рогаліки. Технічні умови».

З органолептичних показників визначали: зовнішній вигляд (форму, стан поверхні, колір), стан м'якушки (пропеченість, проміс, пористість), смак та запах.

Для отримання більш достовірних результатів була проведена дегустаційна оцінка якості. Балова оцінка якості хліба проводилась дегустаційною комісією в складі 5 чоловік, кожен член якої заповнював дегустаційну картку.

Зразки оцінювались за показниками: зовнішній вигляд, колір скоринки, характер пористості, фізико-механічні властивості м'якушки, запах, смак, відчуття при розжовуванні.

Для кожного показника максимальна кількість балів - 5. При цьому враховувались критерії оцінки представлені в табл. 3.2.

За сумою набраних балів визначали якість хлібобулочних виробів:

33 - 40 - відмінно;

25 – 32 - добре;

17 - 24 - задовільно;

нижче 17 - незадовільно.

Таблиця 3.2. Критерії балової оцінки хлібобулочних виробів

№ п/п	Показники якості виробу	Бали	Характер рівня якості виробу
1	Зовнішній вигляд (форма, стан поверхні)	5	Форма правильна (не пом'ята, не розпливчата, без бічних впливів), відповідає даному виду виробу.
		4	Форма достатньо правильна, відповідає даному виду виробу.
		3	Форма дещо розпливчата, або трохи м'ята. Допускаються невеликі тріщини, трохи борошниста поверхня.
		2	Форма неправильна, розпливчата або зім'ята. Поверхня має тріщини, борошниста.
		1	Форма неправильна, розпливчата або зім'ята, з бічними впливами, не відповідає даному виду. Поверхня з тріщинами і надривами, велика борошністість.
2	Колір скоринки	5	Рівномірний колір відповідає даному виробу.
		4	Достатньо рівномірний.
		3	Недостатньо рівномірний.
		2	Нерівномірний, блідий або темний, брудний.
		1	Підгоріла, надто бліда, брудна.

3	Характер пористості	5	Рівномірна, добре розвинута, тонкостінна.
		4	Достатньо рівномірна, розвинута.
		3	Недостатньо рівномірна, пори різної величини.
		2	Дуже мала або велика, погано розвинута, товстостінна з пустотами.
		1	Велика кількість пустот, непроміс.
4	Фізико-механічні властивості м'якуша	5	Дуже м'які, ніжні, дуже еластичні.
		4	М'який, еластичний.
		3	Достатньо м'який, достатньо еластичний.
		2	Мало еластичний.
		1	Не еластичний.
5	Колір м'якуша	5	Світлий або кремовий, рівномірний.
		4	Колір відповідний даному виду, достатньо рівномірний.
		3	Не рівномірний.
		2	Колір не достатньо світлий чи темний, не рівномірний.
		1	Темний, сірий чи жовтий, нерівномірний, плямистий.
6	Запах	5	Приємний, властивий даному виробу, добре виражений.
		4	Приємний, властивий виробу, виражений.
		3	Кислуватий, запах слабо виражений.
		2	Кислий, дріжджовий, пустий, запах не виражений.
		1	Затхлий, сторонній.
7	Смак	5	Приємний, властивий даному виробу, добре виражений.
		4	Приємний, виражений.
		3	Кислуватий, солонуватий, прісний.
		2	Кислий, дріжджовий, прісний, солоний.
		1	Не властивий виробу, сторонній.

8	Розжовуваність	5	Добре розжовується, дуже ніжне відчуття.
		4	Добре розжовується.
		3	Трохи грубий, крошливий.
		2	З'являються комки, грубий.
		1	З'являються великі комки, дуже кришиться.

Результати органолептичної оцінки якості хлібобулочних виробів представлені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3. Органолептичні показники якості хлібобулочних виробів

Показники	Хліб Дарницький	Хліб пшеничний	Рожок шкільний	Булочка здобна	Булочка з повідлом
Форма	Округла, правильна не розпливчаста, без напливів, відповідає виду виробу	Прямокутна, правильна не розпливчаста, без напливів, відповідає виду виробу	Продовгута, правильна не розпливчаста, без напливів, відповідає виду виробу	Правильна не розпливчаста, без напливів, відповідає виду виробу	Правильна не розпливчаста, без напливів, відповідає виду виробу
Поверхня	Без великих тріщин і підривів	Без великих тріщин і підривів	Гладенька, без тріщин і підривів	Гладенька, глянцева	Гладенька, присипана цукровою пудрою
Колір	Коричневий	Жовтий	Жовтий	Коричневий	Жовто-коричнева
Пропеченість	Пропечені, не липкі, не вологі на дотик, після натискування вирівнюють форму	Пропечені, не липкі, не вологі на дотик, після натискування вирівнюють форму	Пропечені, не липкі, не вологі на дотик, після натискування вирівнюють форму	Пропечені, не липкі, не вологі на дотик, після натискування вирівнюють форму	Пропечені, не липкі, не вологі на дотик, після натискування вирівнюють форму

Проміс	Без комочків і слідів непромісу	Без комочків і слідів непромісу	Без комочків і слідів непромісу	Без комочків і слідів непромісу	Без комочків і слідів непромісу
Смак	Властивий виду хліба	Відповідний	Відповідний, без сторонніх смаків	Властивий з присмаком маку	Відповідний
Запах	Властивий виробу, без сторонніх запахів	Властивий виробу, без сторонніх запахів	Властивий виробу, без сторонніх запахів	Властивий виробу, без сторонніх запахів	Властивий виробу, без сторонніх запахів

Таблиця 3.3 подас порівняльну характеристику основних органолептичних показників п'яти видів хлібобулочної продукції: хліба Дарницького, хліба пшеничного, ріжка шкільного, булочки здобної та булочки з повидлом. Аналіз здійснюється за шістьма ключовими показниками: форма, поверхня, колір, пропеченість, проміс, смак та запах.

Форма

Усі досліджувані вироби мають правильну форму, характерну для свого виду, без деформацій та напливів.

- Хліб Дарницький — округлий.
- Хліб пшеничний — прямокутний.
- Рожок шкільний — подовгуватий.
- Булочки — типової правильної виробничої форми.

Це свідчить про дотримання технологічного режиму розстоювання та випікання.

Поверхня

У хліба Дарницького та пшеничного поверхня без тріщин і підривів, що відповідає вимогам стандарту. Рожок шкільний та здобні булочки мають гладеньку поверхню, при цьому булочка здобна вирізняється гляncем, що характерно для здобної продукції. Булочка з повидлом додатково присипана цукровою пудрою, що є типовою ознакою її оформлення.

Колір

Колір виробів відповідає їх рецептурі та способу приготування:

- хліб Дарницький — коричневий;
- хліб пшеничний і рожок шкільний — жовтий;
- булочка здобна — коричнева;
- булочка з повидлом — жовто-коричнева.

Рівномірне забарвлення вказує на правильні параметри випікання.

Пропеченість

Усі вироби пропечені рівномірно, не містять вологих ділянок або липкості. Після легкого натискання м'якуш швидко відновлює форму, що є ознакою еластичності та добре проведеного процесу вистоявання і випікання.

Проміс

Всі зразки не містять комочків або слідів непромісу. Це свідчить про якісне механічне оброблення тіста та ефективну роботу тістомісильного обладнання.

Смак

Смакові характеристики відповідають виду продукції:

- хлібні вироби мають властивий, без сторонніх присмаків;
- у здобної булочки відчувається характерний присмак маку;
- булочка з повидлом має типовий солодкувато-фруктовий смак.

Це свідчить про якість рецептурних компонентів та відсутність сторонніх домішок.

Запах

Запах усіх зразків властивий виробу, без сторонніх чи неприсмних ароматів. Це є показником свіжості продукції та належного санітарного стану під час виробництва.

Висновки за результатами аналізу органолептичних показників

1. Усі п'ять зразків хлібобулочних виробів повністю відповідають встановленим органолептичним вимогам ДСТУ, зокрема щодо форми,

поверхні, кольору, пропеченості та смакових властивостей.

2. Дефекти форми або поверхні не виявлені, що свідчить про правильне ведення технологічного процесу — достатнє вистоювання, оптимальний температурний режим і правильний режим випікання.

3. Забарвлення виробів рівномірне, без підгорілих чи блідих ділянок, що підтверджує стабільність роботи печей і правильний підбір режиму температури.

4. Всі зразки добре пропечені, еластичні та без надмірної вологості або липкості — ключові показники свіжості та правильних умов зберігання.

5. Відсутність непромісу та сторонніх смаків чи запахів свідчить про високу якість сировини та відповідність технологічного процесу нормам санітарно-гігієнічної безпеки.

6. Здобна булочка та булочка з повидлом мають додаткові властиві ознаки (глянець, присипка, характерний смак і аромат), що свідчить про використання якісних оздоблювальних елементів.

7. Загалом, результати органолептичної оцінки вказують на стабільно високу якість продукції, відсутність дефектів і відповідність вимогам, прийнятним для реалізації у торговельній мережі та використання у закладах харчування.

Для поглибленого аналізу органолептичних показників проводилась балова оцінка за розробленою нами 5-бальною системою. Результати досліджень зведені в таблицю 3.4.

Таблиця 3.4. Балова оцінка якості хлібобулочних виробів

Показник	Хліб Дарницьки й	Хліб пшенични й	Рожок шкільни й	Булочка здобна	Булочка з повидлом
Зовнішній вигляд	4	5	4	5	5
Колір скоринки	4	5	4	5	5
Характер пористості	4	5	4	5	4

Фізико-механічні властивості м'якушки	4	4	4	5	4
Колір м'якушку	5	5	4	4	5
Запах	5	5	5	5	5
Смак	5	4	5	5	5
Відчуття при розжовуванні	4	4	4	4	4
Сума	34	37	34	38	37

Таблиця 3.4 містить результати бальної органолептичної оцінки якості п'яти зразків хлібобулочної продукції: хліба Дарницького, хліба пшеничного, ріжка шкільного, булочки здобної та булочки з повидлом. Кожен показник оцінювався за 5-бальною шкалою, де 5 — найвища оцінка якості. Оцінювання проводилось за восьмима критеріями: зовнішній вигляд, колір скоринки, пористість, фізико-механічні властивості м'якушки, колір м'якушки, запах, смак та відчуття під час розжовування.

Зовнішній вигляд

Найвищі оцінки (5 балів) отримали хліб пшеничний, булочка здобна та булочка з повидлом, що свідчить про їх бездоганну форму та відсутність дефектів поверхні. Хліб Дарницький і рожок шкільний отримали по 4 бали, що вказує на незначні особливості форми або поверхні, які не впливають суттєво на загальну якість.

Колір скоринки

Пшеничний хліб, здобна булочка та булочка з повидлом знову продемонстрували найвищу органолептичну якість — 5 балів. Хліб Дарницький і рожок шкільний отримали по 4 бали, що відповідає нормі, але може свідчити про мінімальні відхилення у рівномірності забарвлення.

Характер пористості

Найкращі результати мають пшеничний хліб та здобна булочка — 5 балів, які характеризуються рівномірною, дрібною або середньою

пористістю.

Дарницький хліб, шкільний рожок та булочка з повидлом отримали по 4 бали, що свідчить про допустимі відхилення (трохи менш рівномірна структура пор).

Фізико-механічні властивості м'якушки

Найвищу оцінку (5 балів) отримала лише здобна булочка — її м'якушка пружна, еластична та добре пропечена. Решта виробів отримала по 4 бали, що є якісним показником, але може вказувати на незначні відмінності у пружності чи вологості.

Колір м'якушки

Хліб Дарницький, пшеничний та булочка з повидлом отримали найвищу оцінку — 5 балів, що показує їх повну відповідність нормативам для конкретного виду. Рожок шкільний та здобна булочка отримали по 4 бали — колір також правильний, але дещо менш інтенсивний або нерівномірний.

Запах

Всі зразки отримали максимальні 5 балів, що свідчить про відсутність сторонніх запахів та характерний аромат, властивий даним видам продукції.

Смак

Найвищу оцінку — 5 балів — отримали всі вироби, крім хліба пшеничного (4 бали). Це свідчить про високу смакову якість і використання свіжої та якісної сировини.

Відчуття при розжовуванні

Усі зразки мають оцінку 4 бали. Це означає, що текстура м'якушки при жуванні комфортна, але не ідеальна. Жоден продукт не отримав найвищої оцінки, що може бути пов'язано з особливостями рецептури, вологістю або пружністю.

Сумарна оцінка

- Булочка здобна — 38 балів (найвищий результат).
- Хліб пшеничний — 37 балів.

- Булочка з повидлом — 37 балів.
- Хліб Дарницький — 34 бали.
- Рожок шкільний — 34 бали.

Усі вироби отримали високі сумарні бали, що свідчить про відповідність їх органолептичних показників нормативам якості.

Висновки за результатами бальної оцінки

1. Найвищу загальну якість продемонструвала здобна булочка (38 балів), що свідчить про її збалансовані органолептичні властивості, ідеальний зовнішній вигляд, високі смакові характеристики та оптимальні фізико-механічні властивості м'якушки.

2. Хліб пшеничний та булочка з повидлом отримали по 37 балів, що вказує на стабільно високу якість продукції. Незначні відхилення стосуються переважно смаку (у пшеничного хліба) або пористості (у булочки з повидлом).

3. Хліб Дарницький та рожок шкільний отримали по 34 бали, що є хорошим показником, але нижчим порівняно з іншими продуктами. Зниження балів переважно пов'язане з менш рівномірним забарвленням скоринки, пористістю та фізико-механічними властивостями м'якушки.

4. Усі вироби мають максимальні бали за запах і високі бали за смак, що свідчить про використання якісної сировини, дотримання технології виробництва та відсутність дефектів мікробіологічного або технологічного походження.

5. Загальна сумарна оцінка всіх зразків перевищує 30 балів, що відповідає високому рівню якості хлібобулочної продукції та допускає її до реалізації у торговельній мережі.

6. Результати оцінювання підтверджують, що підприємство дотримується нормативів ДСТУ та вимог технологічної документації, а вироблена продукція характеризується стабільними споживними властивостями.

З фізико-хімічних показників в зразках хліба визначали масову долю

вологи, кислотність та пористість (табл. 3.5).

Таблиця 3.5. Фізико - хімічні показники якості хлібобулочних виробів

Показник	Хліб Дарницький	Хліб пшеничний	Рожок шкільний	Булочка здобна	Булочка з повидлом
Масова доля вологи, %	43,2	45,8	38,0	33,7	36,4
Кислотність, град	7,6	2,9	3,1	2,4	2,7
Пористість, %	59	73	70	-	-

Таблиця 3.5 містить порівняльні результати лабораторного визначення основних фізико-хімічних показників якості хлібобулочних виробів: масової частки вологи, кислотності та пористості. Дослідження проведено для п'яти зразків: хліба Дарницького, хліба пшеничного, рожка шкільного, булочки здобної та булочки з повидлом.

1. Масова частка вологи, %

Показник вологи характеризує свіжість виробу, його консистенцію, стійкість під час зберігання та мікробіологічну стабільність.

- Хліб пшеничний — 45,8 %: найвища вологість серед зразків. Це відповідає нормативам для пшеничного хліба (до 47 %) та сприяє м'якій, еластичній консистенції.
- Хліб Дарницький — 43,2 %: типовий показник для житньо-пшеничного хліба, де вологість зазвичай 42–48 %.
- Рожок шкільний — 38,0 %: нижча вологість характерна для дрібноштучних виробів, що робить виріб більш щільним та менш схильним до пліснявіння.
- Булочка здобна — 33,7 %: показник зниженої вологості пояснюється високим вмістом цукру та жиру в рецептурі.

- Булочка з повидлом — 36,4 %: середній рівень вологості, який враховує як тісто, так і наявність начинки.

2. Кислотність, градуси

Кислотність є важливим показником, що впливає на смак, аромат, мікробіологічну стійкість і процеси дозрівання тіста.

- Хліб Дарницький — 7,6°: найвищий показник кислотності серед зразків. Це характерно для житньо-пшеничного хліба та відповідає нормі (6–10°).

- Хліб пшеничний — 2,9°, рожок шкільний — 3,1°, булочка з повидлом — 2,7°: показники відповідають нормам кислотності для виробів на пшеничному борошні (2,0–4,0°).

- Булочка здобна — 2,4°: найнижчий показник кислотності, що обґрунтовується високим вмістом цукру, жиру та відсутністю закваски.

3. Пористість, %

Пористість відображає структуру м'якушки та є одним з визначальних показників органолептичної якості.

- Хліб пшеничний — 73 %: найвища пористість серед виробів. Такий показник свідчить про добре розвинений клейковинний каркас і правильне бродіння тіста.

- Рожок шкільний — 70 %: також має високий показник, характерний для дрібноштучних виробів із пшеничного тіста.

- Хліб Дарницький — 59 %: пористість нижча, що є нормальним для житньо-пшеничного хліба через менший вміст клейковини.

- Показники для булочки здобної та булочки з повидлом не подано у зв'язку з особливостями рецептури: здобні вироби мають щільнішу, дрібнопористу структуру, а в виробах з начинкою оцінка пористості є некоректною через значну частину маси, яку займає повидло.

Висновки за фізико-хімічними показниками

1. Усі зразки хлібобулочних виробів відповідають нормативним вимогам ДСТУ щодо вологості, кислотності та структури м'якушки, що

свідчить про дотримання технологічного процесу на всіх етапах виробництва.

2. Найвищу вологість мають хліб пшеничний та Дарницький, що характерно для хлібів масового споживання. Найнижчу — здобна булочка, що пояснюється її рецептурою та технологією приготування.

3. Кислотність виробів повністю відповідає їх типу: житньо-пшеничний хліб має підвищену кислотність, тоді як здобні та пшеничні вироби — низьку, що є нормою.

4. Пористість демонструє закономірності, характерні для різних груп виробів:

- пшеничні хліби та шкільний рожок мають високу пористість,
- хліб Дарницький — нижчу пористість, притаманну житньому борошну.

Отримані дані підтверджують високу якість усіх досліджуваних хлібобулочних виробів, їх відповідність фізико-хімічним нормам та придатність для реалізації та подальшого зберігання.

3.3. Види фальсифікацій хлібобулочних виробів

Основними видами фальсифікації товарів цієї групи є якісна і кількісна, значно рідше зустрічається асортиментна. При цьому переважає технологічна фальсифікація.

Обман за рахунок продажу неякісних хлібобулочних виробів зустрічався майже кожному. Підеш у магазин - купиш хліб, починаєш його їсти, а він кислий, переброджений із дріжджовим запахом і смаком. Отже, на хлібозаводі, а ще частіше в приватній хлібопекарні додали занадто багато дріжджів або дріжджі були неякісні.

Найбільш розповсюдженою асортиментною фальсифікацією хліба і хлібобулочних виробів є продаж виробів, вироблених із борошна I-го сорту під виглядом виробів із борошна вищого сорту. Відрізнити таку підробку можна і по кольору, але більш точний висновок можна зробити на основі фізико-хімічних показників: вмісту клітковини, пентозанів, кальцію, фосфору, заліза, що може провести тільки досвідчений експерт за завданням представника органів по захисту прав споживача [18].

Можливий продаж пшенично-житнього хліба як хліба із борошна I-го сорту. Однак така фальсифікація також легко розпізнається по високій кислотності виробу, який можна визначити простими лабораторними методами.

Якісна фальсифікація хліба і хлібобулочних виробів досягається: підвищенням вмістом води; додаванням інших сортів борошна; введення харчових добавок - поліпшувачів борошна; заміна дріжджів на хімічні розпушувачі; уведення харчових барвників; недовкладення вартісних компонентів (олії, яєць, цукру й ін.), передбачених рецептурою; заміна вартісних компонентів дешевшими (маргарину - рослинною олією і т.п.); недотримання технологічних параметрів виробництва хліба; додавання консервантів, антибіотиків.

У процесі вироблення хліба з того чи іншого сорту борошна в нього можуть додавати до 15-25 % іншого сорту борошна і таку фальсифікацію знайти досить складно.

В даний час широко використовується така фальсифікація, як додавання поліпшувачів борошна. Зрозуміло, що якісне борошно

поліпшувати не потрібно. Поліпшують, навпаки, низькоякісне борошно, щоб одурити споживача. До способів такого обману слід віднести такі:

Перший - знебарвлення борошна за рахунок окисних чи відновних процесів. Беруть борошно 1-го сорту, додають окислювач - у результаті хімічних процесів борошно відбілюється за рахунок знебарвлення і стає за кольором ідентичним борошну вищого сорту. Потім із нього виробляються хлібобулочні вироби "вищого" сорту.

Другий спосіб - до борошна з низькою клейковиною додають поліпшувач-комплексоутворювач, який підвищує кількість клейковини і дозволяє використовувати це борошно для хлібопекарського виробництва.

Третій спосіб - вводять різні хімічні розпушувачі (пірофосфат, карбонат натрію, карбонат амонію, глюконову кислоту, глюконодельталактон), що інтенсифікують виділення вуглекислого газу. Процес бродіння тіста не потрібен або значно скорочується. В результаті, замість добре виброженого пшеничного тіста одержують суміш води і борошна, ледь насичену вуглекислим газом. Хліб, вироблений за такою технологією, немає відповідного аромату і смаку, характерного для хлібобулочних виробів, м'якушка має не сірий, а білий колір - колір борошна.

При повній заміні процесу бродіння на хімічний розпушувач хліб узагалі може мати комірний запах (запах мишачих випорожнень).

Здобні булочні вироби дуже часто фальсифікують шляхом недовкладення вартісних компонентів (олії, яєць, цукру, маку, ізюму, горіхів і ін.), передбачених рецептурою, або заміни дорогих компонентів дешевшими (маргарину - рослинною олією, гідрожиром і т.п.).

При недотриманні температурних режимів випічки, особливо житнього і житньо-пшеничного видів хлібобулочних виробів, виробляють неопечені вироби, що не повинні надходити в реалізацію. Відрізнити такий хліб дуже просто. При натисненні на м'якушку і наступному знятті навантаження м'якушка повинна відновити свою форму. Якщо вона не відновлює форму, а навіть прилипає до пальця, то це неопечений хліб.

Для подовження термінів зберігання хлібобулочних виробів у них можуть додавати консерванти або антибіотики. Відрізнити ці вироби дуже просто. Якщо термін зберігання в хлібобулочних виробів більше 48 годин, то в них введені консерванти або антибіотики, а якщо на етикетці хліба про це не зазначено, то перед Вами чергова фальсифікація і черговий обман споживача. Особливо часто вводять консерванти чи антибіотики в хліб, нарізаний на скибочки для тостерів. Але оскільки дані вироби розраховані на людей, що мають великий дефіцит і при одержанні обсмаженого в тостері хліба утворюється обуглені шматочки, то цей обман приводить до захворювань споживачів, що харчуються по західному зразку [19].

Таким чином, видів і способів обману при продажу хлібобулочних виробів безліч і тому, купуючи той чи інший вид хліба, так необхідного нашому організму, будьте уважні.

В умовах формування ринкових відношень з'являються нові терміни та властивості товарів. Це відноситься до таких понять як "справжність" або "ідентичність", які характеризують їх неспідробленість, натуральність, відповідність вказаним в сертифікатах сортовому, видовому та географічному походженню, а також технології їх переробки, відсутності домішок і додавань.

Критерії справжності різних груп харчових продуктів різні. В якості критеріїв в країнах ЄС використовуються найбільш часто наступні: вміст основних і міnorних компонентів, сорт і район походження, метод виробництва, рік виробництва (наприклад, алкогольної продукції), нефальсифікованість, характер використаної частини сировини (наприклад, м'яса), традиційний чи інтенсивний метод виробництва, натуральне чи штучне (генетично модифіковане) походження сировинної основи.

В відношенні методів аналізу справжності продуктів існують певні схеми і стандарти національного і міжнародного рівня, які признані законодавством і які забезпечують неспростовні результати. Оскільки нові прогресивні технології виробництва продуктів стали загальнодоступними, то

практика фальсифікації істотно вдосконалилася і потребує нині для її виявлення комплексу найсучасніших експресних та інструментальних методів, специфічних методик та фізико-хімічного аналізу. Якщо продукт фальсифіковано компонентами, що є нетиповими для продукту, то аналіз достатньо простий і матеріально забезпечений в наших контролюючих лабораторіях. Однак, якщо необхідно визначити специфічні компоненти для з'ясування походження (наприклад, чаю, кави) або технології виробництва продукту (наприклад, соків), то задача значно ускладнюється.

При визначенні фальсифікації харчових продуктів використовують органолептичні та вимірювальні (фізико-хімічні) методи (таблиця). Для більш точної характеристики якості при виявленні підробок іноді використовують декілька методик або навіть методів:

- композиційно-морфологічний аналіз - мікроскопія, рентгенофазова спектроскопія;
- методи розділення та вимірювання - газова та рідинна хроматографія, капілярний електрофорез;
- аналіз слідів елементів - атомна емісійна, адсорбційна, рентгено-електронна спектроскопія, елементно-ізотопна мас-спектрометрія індуктивно зв'язаної плазми, нейтронно-активаційний аналіз;
- біохімічне тестування - ферментативний аналіз, генномононуклеотидне картирування;
- методи ідентифікації компонентів - спектроскопія ЯМР, інфрачервона спектроскопія з Фур'є-перетворенням;
- методи аналізу складу (компонентного, структурно-групового, фрагментного) - мас-спектрометрія, ЯМР високого розподілу сигнСтенне, інфрачервона спектроскопія;
- аналіз стабільних ізотопів - мас-спектрометрія ізотопних відношень, кількісний ЯМР.

Результати, які одержують, підлягають сумісній обробці та інтерпретації методами хеометрії. Це дозволяє виявити рослинне або

штучне походження речовин та деталі технологічних процесів їх переробки; відмінність продуктів від схожих за будовою речовин; визначати найменші кількості домішок. Через те, що фантазія фальсифікаторів безмежна, аналітичні методи повинні постійно вдосконалюватися. Тільки це забезпечить своєчасне і достатньо повне визначення неякісних зразків.

Розділ 4. Дослідження структури асортименту та особливостей торгівлі хлібобулочними виробами

4.1. Структура асортименту хлібобулочних виробів, що реалізуються ПП «Ареал»

В асортименті хлібобулочної продукції, що реалізується, значно переважає хліб – 89 % і тільки 11 % припадає на булочні вироби. В основному випікають хліб пшеничний. Його доля в загальному обсязі продажу становить 53 % (рис. 4.1.).

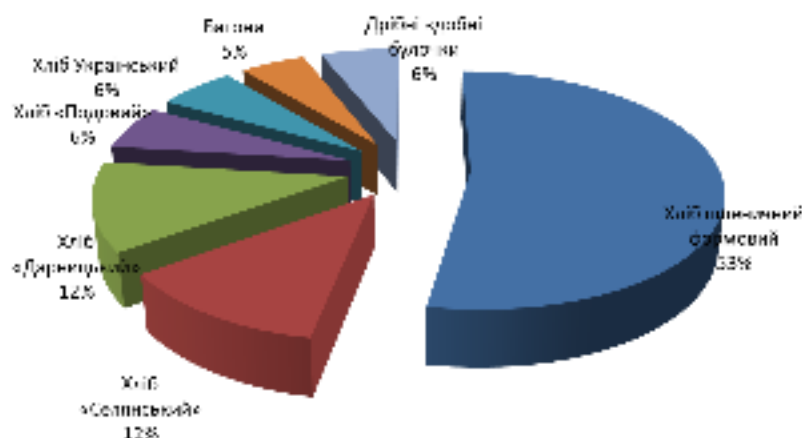


Рис. 4.1. Структура асортименту хлібобулочних виробів, що реалізуються ПП «Ареал»

Група житньо-пшеничного хліба представлена в роздрібній мережі теж двома видами - Дарницький і Український. На цю групу припадає 18 %. Дуже рідко у продажу з'являється хліб пшеничний подовий. Випуск того чи іншого виробу залежить від наявності сировини.

Питома вага продажу батонів - 5%, що трохи менше ніж здобних булочних виробів (6%). В основному випускають батон „Фантазія" або „Підмосковний". Дрібні булочні вироби представлені булочкою з маком, булочкою з родзинками, сайкою, міською булочкою, булочкою здбною, роґаликом з повидлом.

Як показує аналіз, асортимент хлібобулочних виробів, що реалізуються, складає - 4 найменування хліба і 8 булочних виробів. Хліб житній у продажу відсутній, так як і поліпшені види. Немає хлібобулочних виробів групи "Здоров'я", з підвищеною харчовою цінністю. Доцільно було б розширити і асортимент булочних виробів за рахунок випуску калачів, рулетів, круасанів, поліпшених видів - булочок молочних, дитячих, пампушок і т.д. Можливо популярність набув би такий вид послуг, як випікання на замовлення весільних короваїв, шпирок, спеціальних виробів до ювілеїв та інших свят.

Треба зазначити, що асортимент хлібобулочних виробів залежить від типу магазинів і їх віддаленості від хлібозаводу. Найповніший асортимент в спеціалізованих магазинах «Хліб», гастрономах. В магазинах, які знаходяться в селах та на околицях асортимент завжди менший.

Нами проводились спостереження за наявністю хлібобулочних виробів в фірмовому магазині «Хліб» ПП «Ареал» протягом жовтня 2025 р.

Асортимент хліба, що виготовляє ПП «Ареал» порівняно широкий, хліб досить високої якості і користується попитом споживачів. Батони надходять переважно в упакованому вигляді.

Достатньо широкий вибір поліпшених булочних виробів: сайки, міські, бутербродні булочки, батони; із здобних виробів: булочки з маком, булочки з родзинками, булочки здобні, роґалики з повидлом.

На думку споживачів за результатами анкетного опитування асортимент хлібобулочних виробів не достатньо широкий і повний. Аналізували структуру асортименту з точки зору відповідності попиту

споживачів. Попит вивчали соціологічним методом. Було проведено опитування 100 покупців. Отриманні результати відображені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. Оцінка відповідності структури асортименту
хлібобулочних виробів попиту населення

Вид, група хлібобулочних виробів	Фактична структура		Відповідність попиту споживачів		Ступінь відповідності, %
	кількість	%	кількість	%	
Хліб:					
з пшеничного борошна					
- простий	2	18,2	3	9,4	67,7
- поліпшений	-	-	2	6,3	0
з житнього борошна					
- простий	-	-	2	6,3	0
- поліпшений	-	-	2	6,3	0
з житньо-пшеничного борошна					
- простий	2	18,2	2	6,3	100
- поліпшений	-	-	4	12,5	0
Булочні вироби:					
батони					
- прості	-	-	1	3,0	0
- поліпшені	2	18,2	3	3,4	67,7
булки і булочки					
- прості	-	-	1	3,0	0
- поліпшені	1	9,0	3	9,4	33,3
- здобні	4	36,4	4	12,4	100
Вироби дитячі	-	-	3	9,4	0
Вироби дієтичні	-	-	2	6,3	0
Всього найменувань	11	100	32	100	34,4

Загальна кількість видів хлібобулочних виробів задовольняє потреби покупців трохи більше ніж на третину (34,4%), повністю відповідає попиту кількість видів простого житнього хліба і здобних булочок, порівняно висока ступінь відповідності асортименту простого хліба з пшеничного борошна та поліпшених батонів. Незадоволений попит на житній хліб, поліпшені види пшеничного і житньо-пшеничного хліба, прості батони, булочки, вироби групи дитячого асортименту і дієтичні.

Фахівцями хлібозаводу необхідно постійно переглядати питання формування асортименту готової продукції, а працівники торгівлі повинні активно сприяти наближенню структури асортименту хліба та булочних виробів до попиту споживачів. Для цього треба збільшити кількість видів хліба, булочних виробів для дітей, виготовляти вироби для людей, що потребують дієтичного харчування

Важливою умовою успішного продажу товарів в роздрібній торгівій мережі являється вивчення і прогнозування купівельного попиту населення. Попит – це складне соціально-економічне явище. До його основних складових відносять: споживчі вимоги, мотив купівлі, платоспроможність споживачів, об'єм попиту, динаміка цін.

З метою вивчення основних покупців хлібобулочних виробів було проведено маркетингове дослідження, метою якого було визначення збутової політики і конкурентних цін хлібобулочних виробів.

У даній роботі використані результати досліджень, опубліковані в періодичній пресі. В процесі дослідження використовувалися методи опитування покупців у різних торговельних точках, результати якого доповнювалися спостереженнями осіб які проводили опитування. Опитування являє собою безпосередню бесіду дослідника з людьми, з метою одержання даних, що оформляються у виді заздалегідь підготовленої анкети.

Вибірка опитуваних здійснювалася методом випадкового добору, із забезпеченням представництва в ній різних соціальних і вікових груп. [30]

У результаті проведеного опитування покупців установлена більш висока насиченість ринку хлібобулочними виробами в 2025 р., у порівнянні з 2024 р. і оцінюється покупцями як висока (90 %) і достатня (9 %).

Таблиця 4.2. Оцінка споживачами насиченості ринку хлібобулочними виробами

Оцінка	2024		2025	
	Кількість опитаних покупців, чол.	Питома вага покупців у загальному числі опитаних, %	Кількість опитаних покупців, чол.	Питома вага покупців у загальному числі опитаних, %
Висока	198	13,02	505	90,02
Достатня	821	53,98	50	8,91
Задовільна	380	24,98	6	1,07
Слабка	122	8,02	0	0,00
Разом	1521	100,00	561	100,00

Змінилася і “географія” реалізації хлібобулочних виробів. Якщо раніше вони продавалися в універсамах, магазинах “Продукти”, “Свіжий хліб”, “Гарячий хліб” і “Хліб”.

В даний час хлібні магазини стали універсальними, а хлібобулочна продукція продається в максимальному наближенні до покупця: в універсамах, мінімаркетах, на ринках, з машин, у контейнерах, ларьках, з лотків поблизу зупинок суспільного транспорту, причому завжди свіжому або гарячий, частіше в упакованні, продається протягом усього дня без обідньої перерви і вночі.

Помітною відмінною рисою ринку хлібобулочних виробів у регіоні в 2017 р. є значна різниця (до 40%) у ціні одного виду виробу в різних торговельних підприємствах.

Необхідно відзначити, що продаж хлібобулочних виробів за низькими цінами не є короточасною кампанією, а здійснюється вже кілька років при поступовому збільшенні обсягу, незважаючи на те, що ринок хлібобулочних виробів деякою мірою монополізований, а ціни трохи завищені. В даний час реалізуються вже десятки тонн за добу, що дорівнює потужності 1-1,5 хлібо заводів, але і цієї кількості недостатньо для задоволення існуючого попиту на недорогі хлібобулочні вироби.

При подальшому дослідженні, у результаті спостереження й опитування покупців була проведена демографічна сегментація ринку хлібобулочних виробів за віковою ознакою окремо для кожної ціни, представлена в таблиці 4.3..

Таблиця 4.3. Демографічна сегментація ринку хлібобулочних

Категорія населення	Підвищена ціна		Основна ціна		Знижена ціна		Низька ціна	
	К-ть покупок	Питома вага в % до підсумку	К-ть покупок	Питома вага в % до підсумку	К-ть покупок	Питома вага в % до підсумку	К-ть покупок	Питома вага в % до підсумку
Працевдатні населення	416	84,04	435	75,00	214	37,02	100	22,03
Пенсіонери	69	13,94	122	21,03	347	60,03	340	74,89
Недостиглі працевдатного віку	10	2,02	23	3,97	17	2,94	14	3,08
Разом	495	100,00	580	100,00	578	100,00	454	100,0

Велика частина покупців у торговельних підприємствах з основними і підвищеними цінами відноситься до працевдатного населення, зі зниженими і низькими цінами - до пенсійного віку.

Поява на ринку хлібобулочних виробів за низькими цінами привело до росту цінової конкуренції і зниженню цін в інших магазинах, що в остаточному підсумку створює умови для підвищення добробуту населення.

Вищевикладене являє конкретний приклад застосування концепцій освіченого, соціально-відповідального і соціально-етичного маркетингу на ринку хлібобулочних виробів і дозволяє зробити наступні висновки:

- ринок хлібобулочних виробів у даний час характеризується високою насиченістю, однак, незважаючи на це, існує незадоволений попит на хлібобулочні вироби, доступні за ціною для категорій населення з низькими доходами;
- вже довгий час здійснюється продаж населенню хлібобулочних виробів за низькими цінами, при цьому враховуються інтереси, як покупців так і виробників;
- в даний час організація маркетингової діяльності на підприємствах, що випускають хлібобулочні вироби повинна здійснюватися з використанням концепції соціально – орієнтованого маркетингу; обліку соціально-економічної і демографічної обстановки в Україні, при якій враховуються інтереси покупців, підприємств і всього суспільства в цілому.

Конкуренція – це боротьба за ринки збуту товарів з метою одержання більш високих доходів, прибутку, інших вигод. Конкуренція представляє цивілізовану, легалізовану форму боротьби за існування й один з найбільш діючих механізмів добору і регулювання в ринковій економіці.

Конкуренція – важливий елемент, що впливає на рівень цін. З позиції маркетингу аналізується середовище, у якій підприємство здійснює свою діяльність. У залежності від того, хто контролює ціни, розрізняють три види конкурентних середовищ:

Середовище, де ціни контролюються ринком: - саме тут підприємству важливо правильно установити ціни, тому що завищені ціни відіпхнуть покупців і залучать них до конкуруючих підприємств, а занижені не забезпечать умов для діяльності [3].

Середовище, ціни, у якій контролюються підприємством – у цих умовах фірмам простіше функціонувати, одержуючи високі прибутки, тому що їхня продукція поза конкуренцією. І при високих і при низьких цінах, на

свою продукцію фірми знаходять покупців на ринку, вибір ціни залежить тільки від стратегії і цільового ринку.

Основний вплив на конкуренцію, являється конкурентоспроможність продукції, що виробляється ПП «Ареал». Конкурентоспроможність, в першу чергу визначається якістю та ступенем вираженості споживних властивостей хлібобулочних виробів.

Постійне зростання виробництва продукції, її якості, розширення ринків збуту привело керівництво ПП «Ареал» до висновку, що для подальшого успішного розвитку потрібний системний підхід до діяльності підприємства в цілому. Тому для забезпечення високої якості продукції та комплексного обслуговування споживачів було прийнято рішення про впровадження системи управління якістю.

4.2. Особливості продажу хлібобулочних виробів фірмовому магазину «Хліб» ПП «Ареал»

Продаж хлібобулочних виробів - завершальна стадія торгово-технологічного процесу в магазині. Організацію і технологію роздрібного продажу товарів визначають „Правила торговельного обслуговування населення“, загальноприйнята схема технологічного процесу на роздрібних торгових підприємствах, основні положення документів з питань захисту прав споживачів, а також особливості фізико-хімічних і споживних властивостей окремих груп хлібобулочних виробів.

В фірмовому магазині «Хліб» ПП «Ареал» використовується продаж товарів через прилавок. Технологічний процес продажу товарів у магазині проводиться у такій послідовності:

- надходження товарів, їх розвантаження; приймання за кількістю та якістю; підготовка до продажу; подача в торговий зал товару; його розташування і викладка на торговельному обладнанні; виявлення попиту, консультація покупців; пропозиція товарів; розрахунок з покупцями; пакування і видача товарів;

- продаж товарів здійснюється в порядку загальної черги;

- на всі товари, які наявні в магазині є відповідні приймальні документи - накладні, в яких вказано назву магазину, куди надійшов товар; найменування товару, кількість та ціна, сума; підписи продавця і матеріально-відповідальної особи, яка доставляє товар;

- розрахунки з покупцями за товари в магазині проводяться через електронний контрольно-касовий апарат "Ера-101" і кожному покупцю обов'язково віддається чек за придбану покупку; а в інших 6 магазинах розрахунки проводяться з використанням товарно-касових книг. Це є недоліком в організації продажу в магазинах споживчого товариства.

Магазин «Хліб» невеликий за розмірами і має обмежений асортимент ходових товарів з високою обертаемістю. Інтер'єр магазину простий, лаконічний, він забезпечує швидке орієнтування покупця, зберігає час на придбання покупки. Кольори підібрані гармонійно, переважають пастельні тони.

Працівники магазину завжди стараються підтримувати чистоту у торговому залі та підсобному приміщенні, забезпечуючи при цьому високий рівень культури обслуговування покупців.

Товари розміщуються за товарними групами і споживчими комплексами. Таке розміщення товарів сприяє:

- створенню ефекту насиченості товарами;

- використанню широкого асортименту товарів для забезпечення вибору;

- дотриманню товарного сусідства;

- забезпеченню необхідних умов для доступності огляду і вибору товарів покупцями;
- створенню умов для високої продуктивності праці робітників торгового залу і максимальної пропускної спроможності магазину;
- закріпленню за кожною товарною групою постійного місця розташування;
- розташуванню супутніх товарів поблизу основних;
- раціональному використанню площі, відведеної для розміщення і викладки товарів.

У магазині ПП «Ареал» використовується комбінована викладка, яка поєднує горизонтальну (товари розміщуються вздовж полиць обладнання) і вертикальну (товари викладають на полицях згори донизу) викладки.

Товари викладені етикетками до покупців. На них є ціnnики, на яких вказано назву товару та ціна. Належне оформлення ціnnиків товарів забезпечує якісне обслуговування та відпуск товарів. На вимогу покупця надається повна інформація про виробника, основні споживні властивості товару. Перелік товарів в даних магазинах відповідає повсякденним запитам покупців.

Планування магазину дозволяє раціонально розмістити в ньому торгово-технологічне обладнання з позначенням напрямків руху товарів, персоналу і покупців. У даному випадку у магазині лінійне планування торгового залу, тобто торгово-технологічне обладнання розташоване прямими лініями, утворюючи проходи для покупців.

Таке планування дозволяє:

- найефективніше використовувати площу торгової зали;
- забезпечити спрямованість потоків покупців;
- самостійно і послідовно оглядати і відбирати товар;
- добре оглядати товар і торгову залу;
- організувати єдиний вузол розрахунку магазину.

Покупці обслуговуються протягом встановленого часу роботи магазину, в нашому випадку з 8 годин ранку до 17 години. Вхід покупців до торгового залу припиняється по закінченню робочого дня. Про закінчення робочого дня покупці інформуються за 10 хв. Покупець має право на вільний вибір товару, перевірку його якості, комплектності, міри ваги та ціни. На його вимогу продавець зобов'язаний надати можливість перевірити вагу і підтвердити ціну товари [3].

В магазині забороняється продаж товарів, які не мають належного товарного вигляду, із закінченням терміном придатності, а також товарів, що надійшли без документів, які засвідчують якість.

Отже, раціональна організація і технологія продажу товарів та дотримання правил торговельного обслуговування населення позитивно впливає на ефективність роботи магазинів.

Для покращення ефективної діяльності підприємства, необхідно проводити глибокий аналіз його діяльності в залежності від постійно мінливого ринкового середовища. Це дозволить зробити підприємство стійко прибутковим і конкурентноздатним, забезпечити його розвиток, передбачати майбутнє.

Проводячи систематичний і глибокий аналіз діяльності, можна:

- швидко, якісно і професійно оцінювати результативність комерційної роботи як підприємства в цілому, так і його структурних підрозділах;
- точно і вчасно знаходити і враховувати фактори, що впливають на одержуваний прибуток по конкретних видах реалізованих товарів і наданих послуг;
- визначати витрати на торговельну діяльність (витрати звертання) і тенденції їхньої зміни, що необхідно для визначення продажної ціни і розрахунку рентабельності;

- знаходити оптимальні шляхи рішення комерційних проблем торговельного підприємства й одержання достатнього прибутку в найближчій і віддаленій перспективі.

Будь-яке підприємство, незалежно від її розмірів, сфери діяльності, прибутку або збитковості – складна система, що взаємодіє з ринковим середовищем. Тому навряд чи знайдеться єдиний показник, що міг би вичерпно відбити всі сторони комерційної діяльності підприємства. Для всебічної оцінки ефективності діяльності підприємства необхідна система показників. Найважливішим показником є прибуток, у якій відбиваються результати всієї торговельної діяльності підприємства – обсяг реалізованої продукції, його склад і асортимент, структура, продуктивність праці, рівень витрат, наявність невиробничих витрат і втрат і т.д.

Діяльність з вибору постачальників сировини – задача складна і відповідальна, оскільки від неї багато в чому залежить благополуччя підприємства, а в кінцевому рахунку, - прибуток і репутація підприємства перед споживачами. Проблема вибору є найбільш гострою для нових фірм, що змінюють номенклатуру продукції, сферу діяльності або стратегію.

ПП «Ареал» працює з досить великою кількістю постачальників, але основна їхня частина це великі оптові виробники, що зарекомендували себе на ринку з позитивної сторони. Особливо хочеться підкреслити, що в даних постачальників досить вузький спеціалізований асортимент.

До засобів стимулювання збуту прибігає більшість організацій, у тому числі виробники, роздрібні торговці, торговельні асоціації і некомерційні організації. Засоби стимулювання збуту розрізняються в залежності від їхніх специфічних задач. Наприклад, поширення безкоштовних зразків заохочує випробування товару споживачем, у той час як введення консультативного обслуговування обумовлено прагненням до зміцнення довгострокових відносин з роздрібним продавцем.

Продавці використовують стимули для залучення нових покупців, заохочення постійних клієнтів і спонукання випадкових споживачів зробити

ще одну покупку. Нові споживачі, що вирішили купити товар на пробу, поділяються на три групи: ті, хто звичайно користуються іншої категорії товару і ті, часто змінює свої переваги. Стимули часто залучають саме останній тип покупців, тому що споживачі іншої марки в меншому ступені піддаються впливові стимулювання. Ті ж, хто зник змінювати переваги, у першу чергу звертають увагу на низьку ціну товару, його корисність або премії.

У сучасних ринкових умовах жодне комерційне підприємство не може успішно вести справи без реклами. Її корені ідуть у глибоку старовину і зв'язані з тим, що виробникам, торговцям завжди було потрібно повідомляти людям про продаваних ними товарах, про проведенні ярмарки і т.д.

Кожен етап, починаючи з моменту створення продукції і закінчуючи її збутом, повинний супроводжуватися активною програмою рекламного впливу. При сприянні реклами ринок стає більш ясних і доступним для покупців з різними смаками і потребами, з різним рівнем грошових доходів, з неоднаковими традиціями у відношенні споживання.

Висновки та пропозиції

На основі аналізу літературних джерел і результатів власних досліджень можна зробити наступні *висновки*:

1. Хлібобулочні вироби характеризуються високими споживними властивостями, які визначаються хімічним складом виробів, засвоюваністю поживних речовин, енергетичною цінністю, біологічними і органічними властивостями. До складу хлібобулочних виробів входять вуглеводи, білки, жири, органічні кислоти, мінеральні речовини.

2. До складу хліба входить від 35 до 47 % води. У житньому хлібі води на 3-6 % більше, ніж у пшеничному. Хліб з борошна вищих сортів має у своєму складі трохи менше води. Наприклад, вміст води у хлібі житньому формовому з борошна сіяного становить 42,4 %, з обдирного – 45,8 % , оббивного – 47,0 % . У хлібі пшеничному формовому з борошна вищого сорту міститься 37,8 % води, з борошна першого сорту – 39,1 % , з другого – 41,2, оббивного – 44,3 %. Подові назви хліба, порівняно з формовими, поліпшені та здобні порівняно з простими, характеризуються меншим вмістом води.

3. Хліб містить порівняно небагато жиру. Цієї речовини у житньому простому хлібі 1,0-1,2 %, у пшеничному простому – 0,8-1,5 %. У хлібі з борошна нижчих сортів дещо більше жиру. Ясні і молочні продукти, вершкове масло, маргарин збагачують хліб жирами.

4. Біологічна цінність хліба визначається наявністю в білках незамінних амінокислот, їхнім співвідношенням, кількістю вітамінів, мінеральних та деяких інших речовин. Білки хліба мають у своєму складі всі незамінні аміно кислоти. Співвідношенням цих кислот у житньому хлібі краще, ніж у пшеничному. Білки хліба бідніші на деякі незамінні амінокислоти (лізин, цистин, триптофан і метонін), ніж білки м'яса, риби, молочних продуктів. До основних факторів, які впливають на формування споживних властивостей та асортименту хлібобулочних виробів, належать

вид сировини та її якість, технологія виготовлення, види та способи пакування.

5. Основною сировиною у хлібопеченні є борошно, сіль, дріжджі і вода, а допоміжною – молочні та яєчні продукти, прянощі. Нетрадиційні види сировини, які використовуються у хлібопекарській промисловості, бувають рослинного, тваринного і мішаного походження. До нетрадиційних видів сировини рослинного походження належить сировина із зернових і бобових культур, деякі продукти і відходи цукрової, крохмале-патокової, масложирової та пивоварної промисловості, продукти і відходи переробки плодів та овочів.

6. З органолептичних показників визначали: зовнішній вигляд (форму, стан поверхні, колір), стан м'якушки (пропеченість, проміс, пористість), смак та запах. Визначення органолептичних показників проводили за методикою згідно ГОСТ 5667-65 "Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделий".

7. За результатами органолептичної оцінки якості хлібобулочних виробів, які виробляються ПП «Ареал» всі вироби відповідають вимогам стандарту, жоден зразок не мав дефектів форми. Найкращий колір і зовнішній вигляд мав хліб білий формовий, скоринка підсмажена не бліда і не пригоріла, хліб Дарницький був не такий привабливий, крім того спостерігались невеликі підриви, що допускається вимогами стандарту.

8. Дефектів смаку та запаху нами не виявлено. Але треба відмітити, що вираженими і дуже приємними смаковими властивостями відрізнялась тільки здобна булочка з маком. Непоганий смак і запах мали також Хліб пшеничний формовий, рогалик з повидлом. Інші зразки мали недостатньо виражений смак та запах.

9. Найвищу оцінку за сумою балів – 38 отримала булочка з маком. Хліб пшеничний із борошна 1 сорту та рогалик з повидлом набрали по 37 балів. Хліб Дарницький та булка міська набрали по 34 балів. Рівень якості

усіх зразків за набраною сумою згідно з розробленими критеріями - "відмінно".

11. В асортименті хлібобулочної продукції, що реалізується, значно переважає хліб – 89 % і тільки 11 % припадає на булочні вироби. В основному випікають хліб пшеничний. Його доля в загальному обсязі продажу становить 53 %

Пропозиції

1. Наблизити структуру асортименту хлібобулочних виробів до попиту споживачів, для чого збільшити частку булочних виробів в загальному обсязі продажу. Розширити асортимент хліба на 2-3 найменування, за рахунок виробництва хліба житнього та поліпшених видів житньо-пшеничного. Включити в асортимент булки типу молочної, бутербродної, дитячої, пампушок, а також дієтичні.

2. Запровадити вид послуг: приймання замовлень на короваї, калачі, пироги до різних свят, іменин, ювілеїв.

3. Впровадити переважну реалізацію упакованої продукції, що дозволить підвищити її конкурентоспроможність, термін зберігання, покращити санітарно-гігієнічні умови продажу і підвищити рівень обслуговування населення.

Список використаних джерел

1. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://smida.gov.ua>.
2. Бабич А.О. "Зернові культури", К. Урожай, 1984.
3. Берман Б., Аванс Д. Роздрібна торгівля: стратегічний підхід: Пер. з англ.-М.: Вид. Дом „Вільямс”, 2003. – 1184с.
4. Бизюк В.І Торгово-технологічне обладнання: Підручник.- М.: Економіка, 1990. – 190 с.
5. Вавілов та ін. "Рослинництво".- М. Агропромиздат, 1986 г.
6. Вахмар О. Л. Організація торгових процесів. – К.: Знання, 2005. – 436 с.
7. ГОСТ 26983 – 86 «Хліб Дарницький. Технічні умови»,
8. ГОСТ 26987 – 86 «Хліб білий із пшеничного борошна вищого, першого та другого сортів. Технічні умови»,
9. ГОСТ 27844 – 88 «Вироби булочні. Технічні умовия»,
10. ГОСТ 5667-65 " Хліб і хлібобулочні вироби. Правила приймання, методи відбору зразків, методи визначення органолептичних показників і маси виробів "
11. ГОСТ 5670 «Хліб та хлібобулочні вироби. Методи визначення кислотності»
12. Гуменюк Г. Новий стандарт на пшеничне борошно // Зерно і хліб. -1999. - №4. - с.28-29.
13. Дараган, М. В. Якість і безпечність харчової продукції: практикум. – Полтава: Полтавський університет економіки і торгівлі, 2021. – 147 с.
14. Деревінська Л. Нетрадиційні господарські орієнтири // Зерно і хліб. -1999.-№2.-с.18-19.

15. Джуренко, Н. С., Ковальчук, Т. Г. Сенсорний аналіз харчових продуктів. – Київ: Центр учбової літератури, 2022. – 280 с.
16. Дорошенко, Г. О. Методологія проведення експертизи продовольчих товарів. – Київ: КНЕУ, 2019. – 231 с.
17. Драновська, Н. М. Метрологія, стандартизація та сертифікація продукції. – Київ: Центр учбової літератури, 2020. – 256 с.
18. Дробот В, Нікончук О. Хліб, збагачений вітамінами // *Зерно і хліб*. -2001.-№3.-с.22-23.
19. ДСТУ 4518:2008 «Продукти харчові. Маркування для споживачів»
20. Дудкін М., Козлов Г. Чи потрібні хлібобулочним виробам нетрадиційні добавки // *Зерно і хліб*. - 2002. - №1. - с.28-29.
21. Задорожний І.М., Гаврилишин В.В. Продовольчі товари і продовольча сировина. – Львів: ЛПА, 2002.
22. Закон України "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини", прийнятий 23 грудня 1997 року. // *Ділова Україна*, 1998, 23 січня. – с.3-5
23. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 06.12.2018 № 2639-VIII.
24. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності харчових продуктів» від 23.12.1997 № 771/97-ВР (із змінами та доповненнями).
25. Звіт антимонопольного комітету України за 2024 рік. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.amc.gov.ua/amku/doccatalog/document?id=133712>.
26. Карнаушенко Л. Поліпшувачі для борошна і дріжджів // *Зерно і хліб*. -2000.-№1.-с.34-36.
27. Ковальов О., Мартиненко А. Удоскональте хлібопекарську піч // *Зерно і хліб*.-1999. -№3.-с.46.

28. Коломієць Т.М. Експертиза товарів /Т.М. Коломієць, Н.В. Пристольська, О.Л. Романенко. - К.: Київ. нац. торг.-сєкон. ун-т, 2001. – 145 с.
29. Коротка А. Прилади для визначення активності амілолітичних ферментів // *Зерно і хліб*. - 1999. - №4. - с.40-41.
30. Міністерство аграрної політики України, Українська Академія аграрних наук “Програма “Зерно України – 2000”.- К. 2000.
31. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості.- К.: Держстандарт України.- 2000.
32. Остроуєенко Л. Зернові пріоритети // *Зерно і хліб*. - 1999. - №1. - с.22-24.
33. Перміловська З. Ацетат кальцію і якість хліба // *Зерно і хліб*. - 2001. -№2.-с.30-31.
34. Перміловська З. Чим краще поліпшувати борошно // *Зерно і хліб*. -1999. -№3.-с.20-21.
35. Рієняк І. Гарантом добробуту, соціальної стабільності // *Зерно і хліб*. -1999. -№3.-с.3-5.
36. Рослиництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т. Глуєенко та інші; За ред. О. Г. Жатова.- К.: Урожай, 2000.
37. РСТУ 1349 – 90 «Рогаліки. Технічні умови».
38. Сайт Державної служби статистики України. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
39. Сайт об'єднання підприємств хлібопекарної промисловості «Укрхлібпром». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrhlbprom.org.ua>.
40. Сафонова О. Клейковина в тієті на основі сортового і пшеничного борошна // *Зерно і хліб*. - 1999. - №2. - с.32-33.
41. Смолін І.В. Конкуєентоспроможність підприємства: монографія / І.В.Смолін, Ю.І.Опанасюк. – К.: Генеза, 2014. – 208 с.

42. Статистичний щорічник України за 2024 рік. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm.

43. Шелестов Ю.В. Рослинництво з основами селекції і насінництва".- К. "Вища школа", 1982.