

Розгорнутий конспект лекційного заняття

Тема: «Виробництво хліба»

Вид заняття. Лекція.

Тип заняття. Лекція з елементами інтерактивного навчання.

Методи навчання: словесні, наочні, проблемно – пошукові, інтерактивні.

Мета заняття:

навчальна: сформувати у здобувачів освіти знання про біологічну цінність хліба, способи його виробництва, хлібопекарські властивості борошна та основні етапи технології приготування хліба;

розвивальна: розвивати професійне мислення; формувати вміння аналізувати технологічні процеси; удосконалювати навички роботи з технологічними схемами; розвивати увагу, логіку, здатність робити висновки;

виховна: виховувати повагу до праці хлібороба і пекаря; формувати дбайливе ставлення до хліба як до національної цінності; розвивати культуру харчування; прищеплювати відповідальність за якість харчових продуктів.

Наочність та обладнання: телевізор, ноутбук, презентація, колоски пшениці, хліб на рушнику, зразки борошна, буклет «Виробництво хліба»

Хід заняття

Хліб - найвеличніший винахід людського розуму

I. Організаційний момент

Привітання.

Перевірка присутності студентів та готовності їх до заняття.

Психоемоційне налаштування студентів на заняття:

«Уявіть світанок. Поле пшениці хвилюється під вітром. Золотий колос проходить довгий шлях — від зернини до духмяної паляниці.

Сьогодні ми простежимо цей шлях і відчуетьмо відповідальність кожного етапу виробництва хліба — продукту, який є символом життя.»

II. Актуалізація опорних знань

Перш ніж розпочати вивчення нової теми «**Виробництво хліба**», пригадаємо матеріал з теми «**Виробництво борошна**», адже саме борошно є основною сировиною у хлібопекарському виробництві й визначає якість готової продукції.

Зараз ми проведемо **інтерактивне тестування за QR-кодом**, яке допоможе вам: перевірити рівень засвоєння попередньої теми; здійснити самоконтроль; об'єктивно оцінити власні знання; визначити, на що варто звернути особливу увагу.

Працюємо активно й відповідально!

III. Мотивація навчально – пізнавальної діяльності

Кажуть: «Хліб — всьому голова».

І це не просто народна мудрість. Людина не може прожити без шматочка хліба — він був і залишається основою життя.

Згадаймо трагічні сторінки нашої історії — 1933 рік, коли український народ пережив страшний Голодомор. Це було не стихійне лихо, а свідомо створена трагедія. Мільйони людей померли від виснаження. І тоді шматочок хліба мав ціну людського життя.

Ніхто не може назвати ім'я тієї великої людини, яка вперше винайшла хлібопечення. Але саме хліб став основою людської цивілізації.

Із хлібом зустрічали новонароджену дитину, з хлібом благословляли молодят, з хлібом-сіллю зустрічали дорогих гостей, з хлібом входили в нову оселю.

Сьогодні ми будемо говорити не просто про технологію виробництва. Ми будемо говорити про продукт, який має глибоке історичне, духовне і професійне значення. І від ваших знань залежить його якість, безпечність і цінність для людей.

«А тепер пропоную почути нашу студентку Дашу, яка розповість нам про історію виникнення хліба — як люди навчилися його пекти та чому він став основою життя.»

Епіграфом заняття є такі слова:

«Хліб - найвеличніший винахід людського розуму».

«Сьогодні ми проведемо коротке бліц-інтерв'ю. Кожен по черзі відповідає на питання: «Чи погоджуєтесь ви з думкою, що хліб — найвеличніший винахід людського розуму?»»

IV. Повідомлення теми, мети та плану заняття. Вивчення нового матеріалу. (Демонстрування презентації)

План заняття

1. Біологічна та фізіологічна цінність хліба.
2. Способи виробництва і асортимент хлібобулочних виробів.
3. Хлібопекарські властивості борошна.
4. Технологія приготування хліба.

1. Біологічна та фізіологічна цінність хліба.

Питання для обговорення перед 1-м питанням

1. Що таке хліб?
 2. Як би ви визначили хліб у кількох словах?
 3. Яка користь від вживання хліба?
 4. Які поживні речовини містить хліб?
 5. Чому він важливий для організму людини?
 6. Чому хліб вважають «їжею для життя»?
 7. Як ви гадаєте, чому народні прислів'я кажуть: «Хліб — всьому голова»?
- Хліб — основний джерело енергії: містить вуглеводи (крохмаль), що забезпечують організм калоріями для життєдіяльності.

Білки та клейковина: сприяють росту, відновленню тканин, формуванню м'язової маси. Вітаміни та мінерали: В1, В2, В6, ніацин, залізо, магній, цинк — підтримують обмін речовин і нервову систему.

Клітковина: регулює роботу травної системи, сприяє нормалізації мікрофлори кишечника.

Фізіологічне значення: хліб засвоюється повільно (особливо цільнозерновий), забезпечує тривале відчуття ситості та стабільний рівень цукру в крові.

Хліб — це енергетично і біологічно цінний продукт, який забезпечує організм поживними речовинами, підтримує здоров'я та працездатність.

2. Способи виробництва і асортимент хлібобулочних виробів.

Викладач: Чому одні вироби з борошна легкі й пористі, а інші щільні та тверді? Від чого це залежить?» Давайте разом заповнимо таблицьку.

<i>Прісні вироби</i>	<i>Вироби бродіння</i>
Без бродіння	Є бродіння
Щільна структура	Пориста структура
Макарони, галети, сушки	Хліб, батони, булки

Існує два способи виробництва хлібобулочних і інших виробів із борошна: приготування прісних продуктів, для яких характерно відсутність бродіння в тісті і приготування хлібних виробів способом бродіння. До прісних борошняних виробів відносять: макарони, лапша, галети, деякі види пряників, бубличні вироби і національні сорти хліба. Основну частку хлібобулочних виробів одержують шляхом бродіння тіста. Такі вироби краще переварюються в шлунково – кишковому тракті, та засвоюються організмом.

Асортимент хлібобулочних виробів складає сотні найменувань різноманітних за зовнішнім виглядом, смаком і харчовою цінністю.

Хлібобулочні вироби поділяють на основні групи:

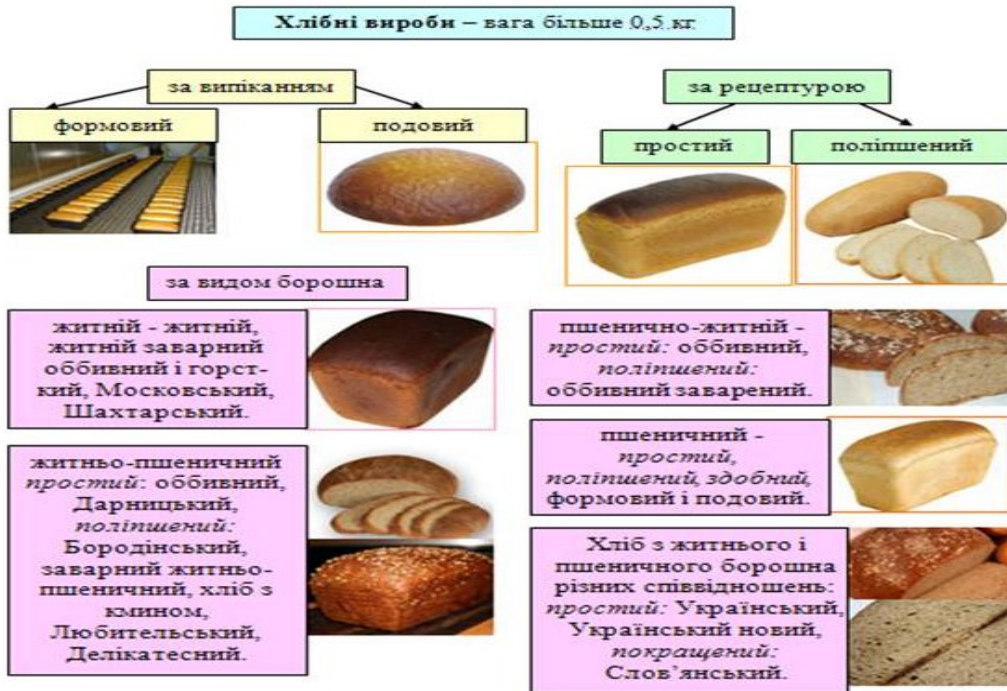
1. Хліб із житнього борошна різних виходів.
2. Хліб із суміші житнього і пшеничного борошна (пшенично – житній і житньо – пшеничний).
3. Хліб із пшеничного борошна різних виходів і сортів.
4. Булочні і здобні вироби із пшеничного борошна.
5. Бубличні вироби (бублики, сушки).

Хліб випікають на черені або у формах.

Хлібом називають вироби масою більше 500 г, булочні вироби – масою 500 г і менше, мілко штучними булочними виробами – масою 200 г і менше.

Для виробництва хлібобулочних виробів, окрім основної і підсобної сировини, згідно рецептури вводять додаткову сировину для підвищення харчової цінності. Це підвищення енергетичної цінності, вмісту білків, незамінних амінокислот, вітамінів, кальцію за рахунок додавання молока, жиру, цукру, патоки, яєць, вітамінів, а також надання певних смакових властивостей, аромату, кольору скоринки, м'якушки за рахунок додавання насіння ефіроолійних рослин, кориці, ваніліну, шафрану та ін..

Хоч асортимент хлібобулочних виробів сьогодні налічує сотні найменувань, але конкурентоспроможним буде лише той виробник, який розуміє технологію і вміє правильно підібрати спосіб виробництва.



Вправа «Визнач масу»

- ✓ Якщо виріб важить 650 г — це хліб чи булочний виріб?
- ✓ Якщо 180 г?
- ✓ Якщо 480 г?

Викладач: Чим відрізняється випікання на черені від випікання у формах?

3. Хлібопекарські властивості борошна.

Викладач: Чому з одного борошна хліб виходить пишний і об'ємний, а з іншого — низький і щільний?

Оцінку борошна проводять за такими показниками: газоутворююча здатність, газотримуюча здатність, сила борошна і колір борошна.



Газоутворююча здатність – це здатність борошна, замішаного в тісто, утворювати за допомогою дріжджів певну кількість вуглекислого газу. З підвищенням газоутворюючої здатності збільшується об'ємний вихід хліба і покращується колір скоринки.



Газотримуюча здатність - це здатність борошна, замішаного в тісто утримувати вуглекислий газ, що виділяється при бродінні. Залежить від кількості і якості клейковини. З підвищенням газотримуючої здатності збільшується об'ємний вихід хліба, його

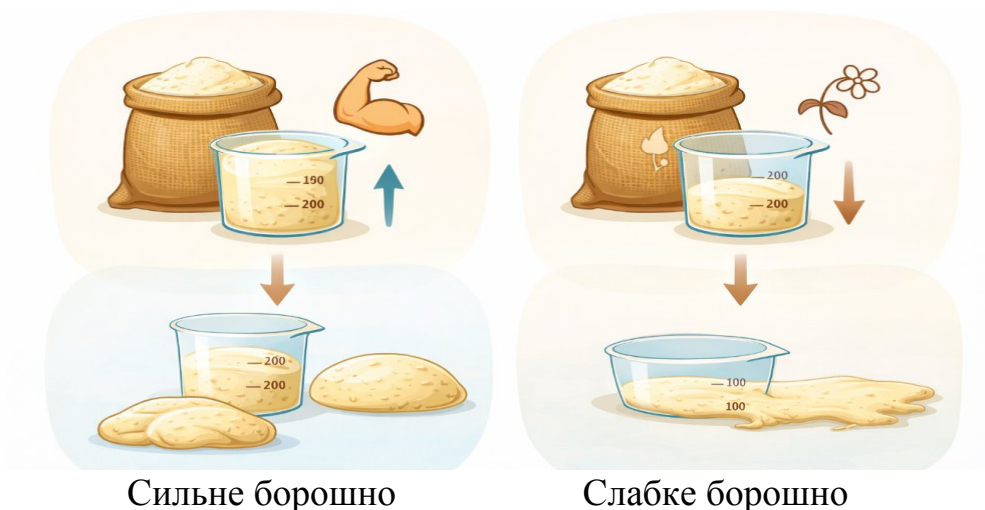
пористість. Скоринка хліба тонка, нервана.

Сила борошна – це здатність борошна утворювати тісто певних фізичних властивостей.

За силою борошно буває «сильним» і «слабким» .

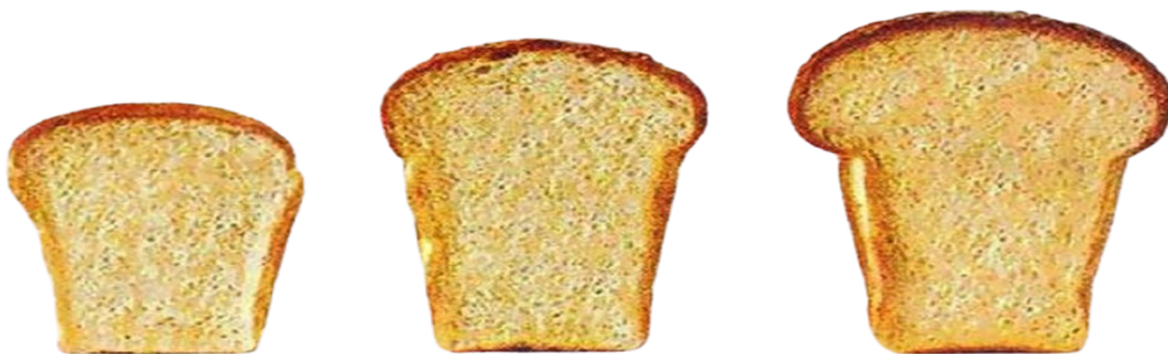
«Сильним» вважають борошно здатне поглинати при замісі тіста не менше 60% води. Тісто з такого борошна має нормальну консистенцію, еластичність, сухість на дотик. Куски тіста добре обробляються, зберігають форму, мало розпливаються, мають високу газотримуючу здатність.

«Слабке борошно» при замісі тіста нормальної консистенції швидко погіршує фізичні властивості. До кінця бродіння тісто стає липким, мало еластичним. При обробці кусків, тісто замащує робочі органи машин, перешкоджає їх роботі, швидко розпливається, газотримуюча здатність низька. Хліб низького об'єму.



Тісто із сильного і слабого борошна

Хліб із «сильного», «середнього» і «слабого борошна»



Колір борошна залежить від помелу і кількості пігментів.



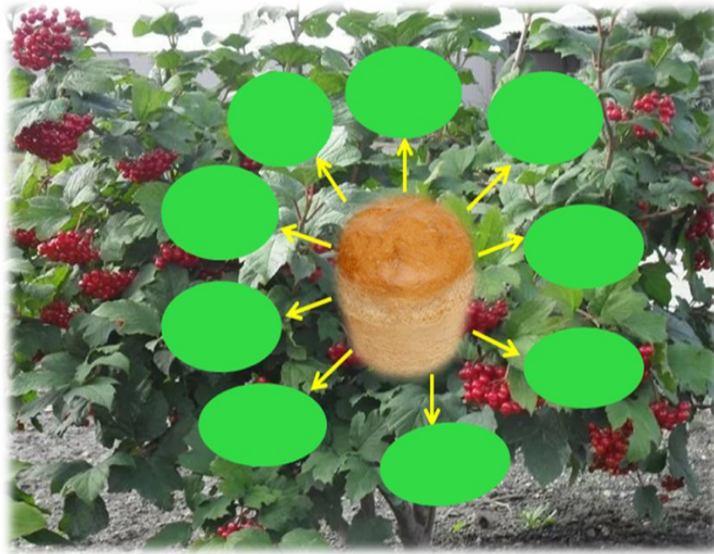
Борошно різного кольору




4. Технологія приготування хліба.

Викладач: З чим у Вас асоціюються слово «Сировина»?

Прийом «Асоціативний куц»



Сировина для виробництва хліба								
борошно		Дріжджі - розпушувачі 0,5 -2,5% (опт t +26 -28°C)		вода	сіль	цукор	жири	
Пшеничне (вищого, першого, другого сорту, оббивне)	Житнє (шорстке, сіяне, оббивне)	пресовані	сухі	рідкі	питна некип'ячена	розчинена, 1,3 -2,5%	розчинений 0 -20%	рідкі, тверді
		Хімічні добавки для збільшення об'єму, пористості: бромат калію, аскорбінова кислота, пероксид кальцію		Для кондитерських виробів з цукром – розпушувач – гідрокарбонат натрію або карбонат амонію				яйця, родзинки, молоко, мак, ваніль, сироватка, мед, меляса, Прянощі та ін.



Викладач: Чому борошно перед використанням просіюють?

Підготовка сировини

Підготовка борошна – це складання сумішей, проведення змішування, просіювання і магнітне очищення. Борошно просіюють на спеціальних машинах, на яких встановлюють магнітні ловушки. Просіювання запобігає попаданню в тісто різних домішок, шкідників. Під час просіювання відбувається насичення борошна киснем повітря, яке на початку бродіння використовується дріжджами для аеробного дихання.



Просіювання борошна Визначення якості борошна

Вода за якістю повинна відповідати вимогам питної води, не містити шкідливих домішок і хвороботворних мікроорганізмів. В технологічному процесі хлібопечення велику роль відіграють процеси бродіння, кип'ячену

воду використовувати не можна, тому, що в ній немає розчиненого повітря, яке необхідне для життєдіяльності дріжджів.



Кухонна сіль також повинна відповідати вимогам стандарту на харчові цілі. Сіль, що застосовують у хлібопеченні, надає смаку хлібові і поліпшує фізичні властивості тіста. Підготовка солі полягає у попередньому розчиненні її у воді та фільтруванні розчину. При використанні крупнозернистої солі її перед розчиненням промивають. Зберігають сіль у сухому приміщенні з вологістю повітря не вище 75%.



Дріжджі. Якість хліба залежить і від ступеня його розпушеності. При приготуванні тіста основними розпушувачами є дріжджі. Оптимальна температура для розмноження 26 -28° С, однак за температури 58 -68° С дріжджі гинуть. Дріжджі виділяють в процесі життєдіяльності вуглекислий газ і насичують ним тісто, внаслідок чого відбувається розпушування тіста.



Пресовані дріжджі



Сухі дріжджі



Рідкі дріжджі



Закваска

Закваска — це природний розпушувач тіста, який являє собою суміш борошна і води, у якій розвиваються дикі дріжджі та молочнокислі бактерії. Вона забезпечує бродіння тіста, надає хлібу пористості, характерного смаку та аромату, покращує його засвоюваність.

Як готують закваску:

Змішують борошно і воду до консистенції густої сметани та залишають при кімнатній температурі. Щодня суміш «підгодовують» — додають нові порції борошна і води. Через 3–5 днів утворюється активна закваска з бульбашками та кислуватим запахом, готова до використання.

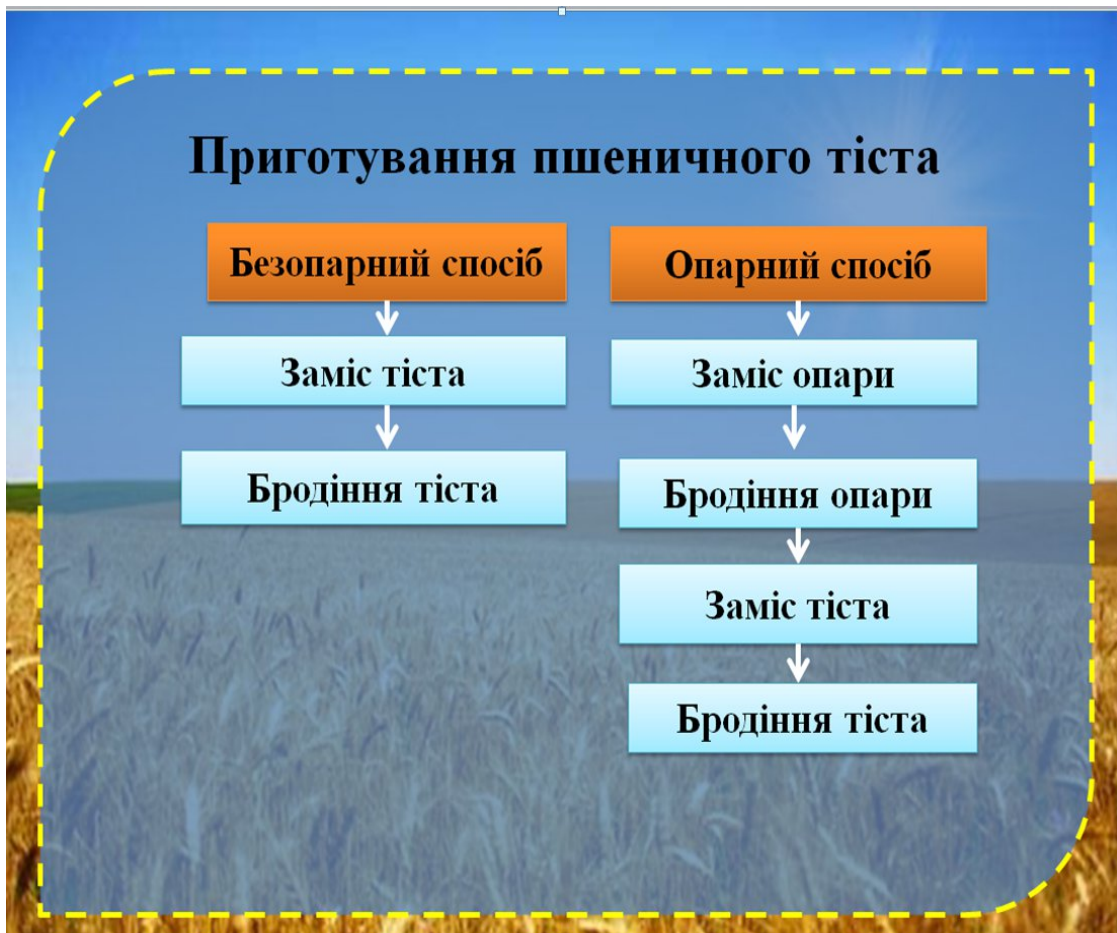
У кондитерських виробках, що містять багато цукру, розрихлення тіста дріжджами неможливе внаслідок високого осмотичного тиску, який створюється в середовищі цукром і призводить до їх зневоднювання. Тісто в таких виробках розрихлюють, добавляючи в нього гідрокарбонат натрію або карбонат амонію.



Гідрокарбонат натрію



Карбонат амонію



Викладач: Чим відрізняється опарний і безопарний спосіб приготування тіста і який спосіб на вашу думку кращий?

Опарний спосіб передбачає приготування тіста за два прийоми: приготування опари та приготування тіста. Для приготування опари використовують близько половини борошна, 2/3 води і всю кількість дріжджів, необхідних для приготування хліба. За консистенцією опара рідша за тісто. Тривалість бродіння опари 3 -4,5 год. На готовій опарі замішують тісто, додають інгредієнти, що залишилися, та передбачені рецептурою цукор і жир. Бродіння тіста триває 2 -4 год.



Опара

Безопарний спосіб передбачає внесення при замішуванні тіста всієї кількості борошна, води, солі і дріжджів. Початкова температура бродіння тіста -28 -30° С, тривалість бродіння 2 - 4 години. З моменту замішування тіста починається його бродіння.



Дозатори

Замішування тіста

Бродіння тіста

Викладач: Для чого проводять обминку (перебивання) тіста?

Під час бродіння тіста для кращого розпушування всієї маси тіста та його аерації роблять одну – дві перебивки (обминки) за допомогою тістомішальної машини протягом 1,5 -2,5 хв, що дає змогу поліпшити структуру та структурно – механічні властивості тіста і одержати хліб найбільшого об'єму з дрібною, тонкостінною і рівномірно пористою м'якушкою. Сума процесів, які призводять тісто в результаті бродіння й обминок, в стан оптимальний для розділення і випікання, називається дозріванням тіста.



Обминка тіста

Тісто, яке вибродило (дозріло), розділяють на шматки потрібної маси, округлюють, залишаючи для попереднього або остаточного розстоювання тістових заготовок. Тісто розділяють на шматки за допомогою тістороздільних машин, після чого їх зразу округлюють. Ця операція при випіканні круглих подових виробів є кінцевою, а для батонів, рогаликів та ін округлення є лише першою проміжною стадією формування виробів. Округлені шматки тіста повинні знаходитися в стані спокою протягом 5 -8 хв.



Округлення тіста

Після попереднього розстоювання округленим шматкам тіста надають форму, характерну для готових виробів. Під час формування шматків тіста з них майже повністю витісняється вуглекислий газ. Якщо сформований шматок тіста посадити в піч, то випечений хліб матиме дуже погано розрихлену м'якушку та з розривами і тріщинами скоринку. Щоб цьому запобігти сформовані шматки тіста піддають остаточному розстоюванню, яке проводять за температури 35 -40° С і відносній вологості повітря 75 -85%. Тривалість розстоювання сформованих шматків тіста становить 25 -120 хв. Розстоювання проводять у шафах для розстоювання.



Шафи для розстоювання

Випікання тіста. Процес прогрівання заготовок тіста після розстоювання, за якого відбувається перехід із стану тіста у стан хліба, називається випіканням. Для випікання хліба і хлібних виробів використовують пекарні камери. Тривалість випікання 8 -12 хв для дрібноштучних виробів і до 80 хв для хліба масою 1 кг і більше. Залежно від виду хлібних виробів температура випікання становить 210 -280°С. Перетворення тіста на хліб супроводжується втратою маси, яка називається упіканням.

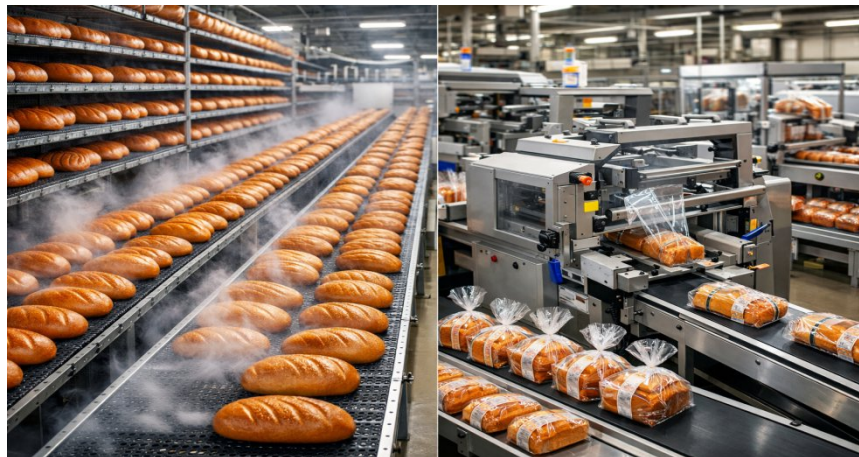


Випікання хліба

Викладач: Чому не можна пакувати гарячий хліб?

Які є способи збереження свіжості хліба?

Охолодження і зберігання хліба Готовий хліб після випікання розміщують на спеціальних стелажах для охолодження. Зменшення маси хліба і хлібобулочних виробів внаслідок випаровування з нього частини води і деяких продуктів бродіння називається усиханням. При зберіганні хліба за звичайних умов через 10 -12 год виявляються ознаки черствіння. Для збереження свіжості хліба в рецептуру його виготовлення вводять речовини, які сповільнюють черствіння (білкові добавки, цукор, жир і ін.), хліб упаковують у паронепроникні матеріали. Найкраще зберігати хліб в камерах з кондиційованим повітрям у закритих вагонетках при температурі 23 -27°C і відносній вологості повітря 80 -85%.



Охолодження і пакування



Логістика

Виготовлення житнього хліба. Особливості житнього борошна є наслідком багатоступінчастого приготування тіста. Приготування житнього тіста є багатократним введенням свіжих порцій борошна в поєднанні з тривалим періодом бродіння дозволяє підвищити його газотримуючу здатність і формостійкість. Житнє тісто готують на заквасках. Особливістю житнього хліба є висока кислотність.



Житній хліб



Житній хліб з конопляним та пшеничним борошном

Товарознавча характеристика

Назва товару

Виробник та його реквізити

Дата виготовлення

Маса

Склад

Поживна цінність

Калорійність

Термін придатності

Викладач: Ми з вами сьогодні простежили весь шлях хліба – від борошна до готової запашної буханки. Ви побачили, наскільки важливий кожен етап і як навіть невелике порушення технології може змінити результат.

Азараз на вас чекає невеликий сюрприз. Моя колега підготувала для вас відеозапитання – з гумором, але дуже по суті. Послухаємо уважно...

(звучить відеозапитання)

Маю до вас технологічну загадку. Відповідати можна без калькулятора, але з мізками.

Питання:

Що станеться швидше, якщо технолог порушить режим бродіння тіста?

1. Тісто образиться і не підійде.
2. Хліб « помститься» щільним м'якушем.
3. Студенти скажуть: «То така нова рецептура?».
4. Усе перелічене.

(пауза, усмішка)

Правильна відповідь 4! Бо технологія хліба пам'ятає кожну помилку.

Викладач: От бачите – хліб спрвді нічого не забуває.

- Викладач:**
1. Які бувають вади хліба?
 2. Які причини можуть викликати тріщини на поверхні?
 3. Чому м'якуш може бути липким?
 4. Які помилки технолога можуть призвести до дефектів?

Вади хліба при виробництві та зберіганні			
Вади хліба	Опис	Причини	Малюнок
Недопечений хліб	М'якушка волога, липка, нееластична, кірка світла	Знижена температура випікання, надто велика маса	
Перепечений хліб	Темна, пересушена кірка, тверда м'якушка	Завищена температура і тривалість випікання	
Нерівномірна пористість	Неоднакова структуру пор м'якуша, поряд з дрібними порами трапляються великі порожнини, дірки або пустоти	Неправильне замішування тіста, недостатнє відстоювання заготовок	
Кислий смак	Хліб має неприємний кислий запах	Надмірне бродіння тіста, слабкі дріжджі	

Вади хліба при виробництві та зберіганні

Вади хліба	Опис	Причини	Малюнок
Пліснявіння	Білий, зелений або чорний наліт на поверхні	Висока вологість, тривале зберігання без вентиляції	
Картопляна хвороба	М'якушка липка, тягуча з неприємним запахом	Заражене борошно, висока температура зберігання, погана санітарія	
Черствіння	М'якуш стає твердим і крихким, зменшується смак і аромат	Зберігання на відкритому повітрі, низька вологість	
Зморшена поверхня	Тверда кірка, суха, крихка	Недостатнє або надмірне розстоювання тіста, неправильна температура випікання, порушення вологості під час випікання	

Викладач: Шановні студенти! Сьогодні ми з вами проведемо віртуальну екскурсію на Київський хлібо завод «Кулінічі! І дізнаємось про технологію виробництва хліба не виходячи з аудиторії.

(перегляд віртуальної екскурсії, студенти віртуально разом з викладачем побували на екскурсії)



Запитання викладача після перегляду віртуальної екскурсії

1. Який етап виробництва вам здався найвідповідальнішим?
2. Де найбільше застосовується механізація?
3. Які санітарні вимоги ви помітили?

4. Які фактори найбільше впливають на якість готового хліба?

Релаксація (на фоні пшеничного поля, на якому на вишитій скатертині знаходиться хліб, колоски рухаються, над полем пролітає зграя пташок)

Звучить музика, викладач зачитує слова:

Уявіть золоте пшеничне поле, колоски тихо колишуться на вітрі. Поряд на вишитій скатертині лежить круглий духмянний хліб – символ життя, праці і достатку. Над полем пролітають пташки, приносячи відчуття легкості і свободи. Вдихніть спокій землі. Видихніть втому. Збережіть у серці тепло, вдячність і тиху радість!

Викладач: Зараз я пропоную Вам на хвилинку перенестися в минуле... У часи, коли не було автоматизованих ліній, тістомісильних машин і сучасних печей. Наші предки готували хліб так

Спочатку борошно мололи на жорнах, замішували тісто та вистоювали тісто у дерев'яній діжі. Хліб випікали в українській печі, піч – це серце хати. Кочерга допомагала розгрібати жар і регулювати температуру. Окрім кочерги користувалися рогачами, які використовували для роботи з горщиками та хлібом, ставили та виймали горщики і хліб з печі, пересували посуд у печі, допомагали підсажувати хліб у глиб печі.



Викладач: Хліб — це не лише виробництво, а й сімейна традиція. Зараз ми почуємо реальний досвід домашнього випікання.

(Студентка ділиться досвідом приготування хліба)

Прийом «Власний досвід»



Після виступу - питання для групи

1. Які етапи виробництва ви помітили у її розповіді?
2. Чи всі технологічні вимоги були дотримані?
3. Чим відрізняється домашнє виробництво від промислового?

V. Узагальнення та систематизація знань

1. Виконання інтерактивної вправи Learningapps. org в Classroom «Знайти пару».

Терміни: розстоювання, опара, усихання, черствіння, рецептура, випікання, бродіння, обминка.

Відповіді: теплова обробка тіста в печі до готовності; рідка суміш борошна, води і дріжджів для попереднього бродіння тіста; процес розкладу цукрів дріжджами з утворенням газу; склад і кількість інгредієнтів для виготовлення хліба; витримування сформованого тіста перед випіканням для підйому; ущільнення і висихання м'якуша хліба під час зберігання.

2. Інтерактивна вправа «Портрет»

Зараз я пропоную вам відчутти себе технологами виробництва.

Перед вами — «портрет» дефекту хліба.

За описом спробуйте визначити, про яку ваду йдеться.

1. Я з'являюся не одразу. Спочатку все виглядає цілком звичайно й навіть привабливо. Але минає трохи часу — і зі мною стає щось дивне. Моя внутрішня частина змінюється, втрачає свою звичну структуру, стає

незвичною на дотик. Зі мною не хочеться мати справу, хоча зовні я ще довго можу вводити в оману.

2. Я народжуюся непомітно і довго ховаюся всередині. Спочатку ніхто не підозрює небезпеки. Але з часом моя м'якушка стає дивною — вона вже не така, як має бути. З'являється відчуття, що всередині відбуваються небажані зміни. Я особливо «люблю» тепло і вологу.

3. Я — підступна вада, яка проявляється не під час випікання, а пізніше. Спочатку хліб гарний, але через деякий час м'якушка стає липкою, тягучою, темніє. З'являється неприємний запах, який відштовхує. Найчастіше я з'являюся влітку, коли жарко, і якщо хліб неправильно зберігали.

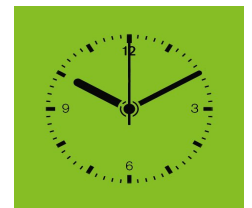
4. Я псую хліб після випікання. М'якушка стає липкою, тягучою, ніби з нитками, темніє і має різкий неприємний запах. Причина моєї появи — розвиток картопляної палички при високій температурі та вологості. Через мене хліб стає непридатним до споживання.

Відповідь: картопляна хвороба.



Картопляна паличка

3. Прийом «Ребус»





Відповідь: Розстоювання.

Дати відповідь на запитання:

1. Що називається розстоюванням тіста?
2. З якою метою проводять розстоювання тіста?

4. Прийом «Кроки виробництва».

Розташувати кроки виробництва хліба за зображеннями у хронологічному порядку.



5. Інтерактивна вправа «Заморочки із бочки»

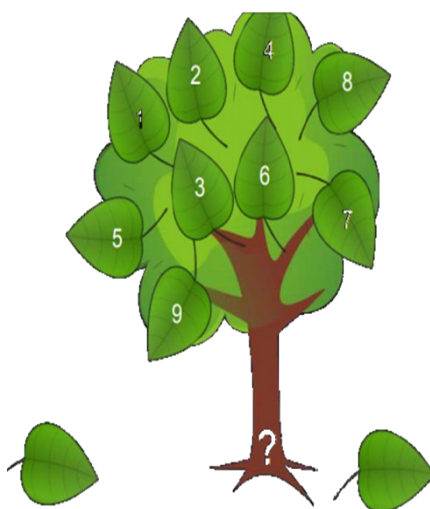
Студенти вибирають запитання із «бочки» і дають короткі відповіді.

Запитання до гри «Заморочки із бочки»

1. Назвіть основні види борошн, які використовують для випікання хліба?
2. Що таке опара?
3. Що таке клейковина і чому вона важлива для тіста?
4. Назвіть два способи приготування тіста.
5. Що таке розстоювання і навіщо його проводять?
6. Як визначити готовність хліба після випікання?
7. Який смак хліба з'являється через надмірне бродіння?
8. Що важливіше для гарного хліба: правильна температура чи час випікання?
9. Яка роль солі у виробництві хліба?
10. Що станеться, якщо додати занадто багато дріжджів?

11. Що таке хліб і чому його називають «їжею життя»?
12. Що може стати причиною нервномірної пористості хліба?
13. Хліб буває з борошна вищого, першого та другого сортів Чим вони відрізняються?
14. Що відбувається з дріжджами, якщо тісто перебродило або стоїть у занадто холодному місці?
15. Назвіть один спосіб, щоб хліб довше залишався м'яким?

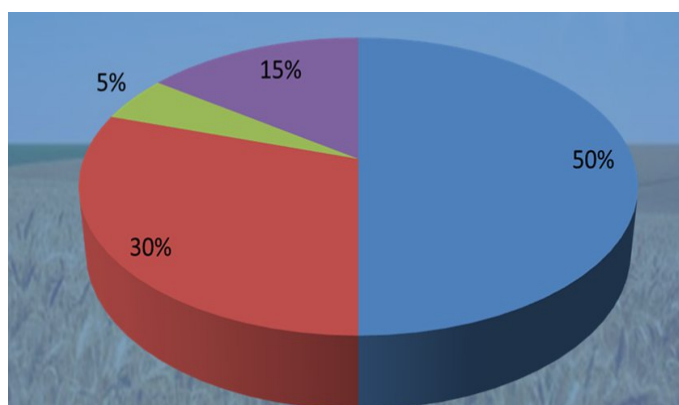
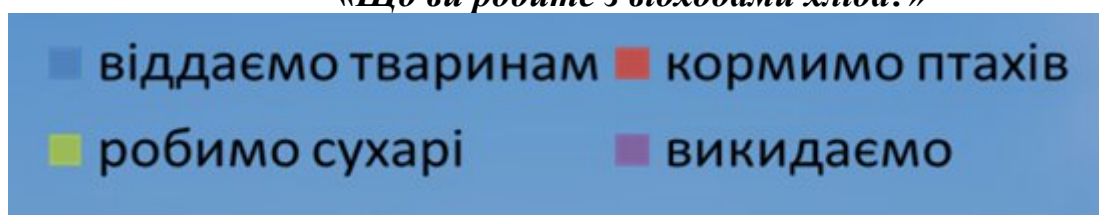
6. Інтерактивна вправа «Дерево рішень»



Виробити рекомендації щодо бережного використання хліба.

Проведення соціологічного опитування серед студентів IV курсу спеціальності 201 Агрономія

«Що ви робите з відходами хліба?»



VI. Рефлексивно-оцінюючий етап

Рефлексія із застосуванням інтерактивного прийому «Мікрофон».

- Тепер я знаю що ...
- На занятті я навчився (лася)...
- Мене здивувало ...
- Мені сподобалося ...
- Мені було важко ...

VII. Підведення підсумків заняття та оцінка знань

Підведення підсумків роботи і оцінювання знань студентів.

На завершення нашого заняття пропоную звернутися до напутнього слова Гіталова — людини, яка все своє життя присвятила праці на землі та повазі до хліба. Нехай ці слова стануть для нас професійним орієнтиром.

Пропоную переглянути *відеоанімацію*, яка стане завершальним акордом нашого заняття.

А зараз, перш ніж завершити наше заняття, хочу зачитати рядки нашого місцевого поета В. Лашкула:

В дитинстві, колись за обідом,
В зажурі казали дядьки:
- Цінуй оцю скибочку хліба,
Бо він для людей – нелегкий.
Тепер я і сам уже знаю,
Змахнувши росинки зі скронь,
Що він не з землі проростає,
Що хліб проростає з долонь.

VIII. Домашнє завдання

Опрацювати матеріал конспекта, переглянути презентацію.

Виконати тести.

Самостійне вивчення питання «Показники якості хліба»

Додаткові завдання для допитливих (на вибір)

- Підготувати міні – проект на тему: «З історії хліба».
- Підготувати презентацію на тему: «Виробництво хліба».
- Скласти рекламу про хліб, колаж «Асортимент хліба», буклет