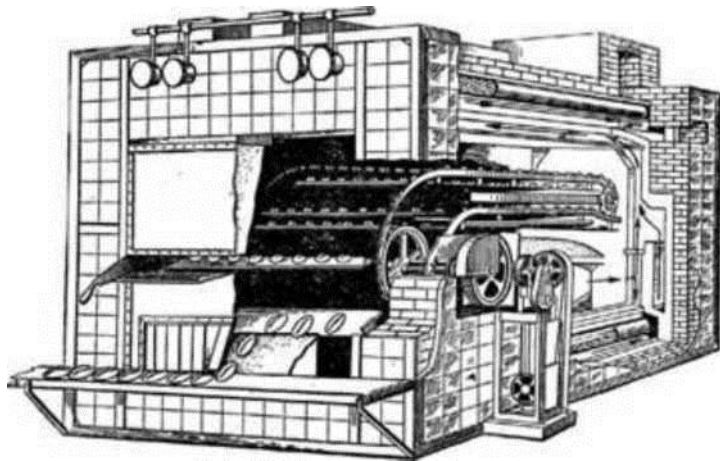


ПРИГАДАЙТЕ!

Випікання тіста.

Процес прогрівання заготовок тіста після розстоювання, за якого відбувається перехід із стану тіста у стан хліба, називається випіканням.

Для випікання хліба і хлібобулочних виробів використовують пекарні камери різних конструкцій з температурою тепловіддаючих поверхонь 300 - 400 °С, пароповітряного середовища пекарної камери 200 - 250 °С (рис. 15). У процесі випікання тісто в пекарній камері швидко збільшується в об'ємі. Через деякий час приріст його об'єму різко сповільнюється, а потім припиняється. Температура м'якушки наприкінці випікання не перевищує 100 °С, тоді як температура поверхні хліба швидко досягає 105 °С і під кінець випікання підвищується до 180 °С. Поверхня тіста інтенсивно прогрівається і через 1 — 2 хв втрачає майже всю вологу, досягаючи рівноважної вологості пекарної камери.



Загальний вигляд хлібопекарної печі

У зв'язку з поганою вологопровідністю тіста та великою різницею температур його поверхневих і внутрішніх шарів (явище термовологопровідності) волога до поверхні надходить повільніше за інтенсивність її зневоднювання, тому в хлібну камеру вприскують воду для підвищення в ній вологості.

У процесі підвищення температури до 50 - 60 °С посилюється розкладання крохмалю на декстрини і цукри у зв'язку із зростанням активності ферментів. При подальшому підвищенні температури

припиняється дія ферментів, клейстеризується крохмаль, поглинаючи воду, коагулюють білки клейковини. Водночас змінюються фізичні властивості хліба — він швидко збільшується в об'ємі. Збільшення об'єму хліба пояснюється тим, що дріжджі й інші види газоутворюючої мікрофлори ще виділяють деяку кількість вуглекислого газу та тепловим розширенням бульбашок повітря, яке міститься в тісті. Коагуляція білків і клейстеризація крохмалю зумовлюють пористу структуру тіста, перешкоджають його подальшому розтягуванню і водночас не дають порам спадати після звільнення газу.

Отже, процес випікання хліба пов'язаний з коагуляцією білків, переважно клейковини, і частковою клейстеризацією крохмалю.

Під час випікання хліба, як уже зазначалося, його поверхню зволожують. Внаслідок конденсації пари на його поверхні відбуваються інтенсивна клейстеризація крохмалю та розчинення декстринів. Рідкий крохмальний клейстер, який містить розчинні декстрини, ніби заливає тонким шаром усю поверхню хліба, вирівнюючи пори й нерівності. Шар рідкого клейстеру дуже швидко зневоднюється, утворюючи на поверхні хліба скоринку, яка після інтенсивної теплової дії має глянцекий вигляд.

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.

Момент готовності хліба зазвичай встановлюють органолептично або визначають температуру центральної частини м'якушки, яка для більшості хлібних виробів має становити 93 — 97 °С. Температуру вимірюють термовимірювачем марки ТХ.

Перетворення тіста на хліб супроводжується втратою ним маси — упіканням. Відбувається воно через часткове випаровування з тіста води і продуктів бродіння (етилового спирту, вуглекислого газу, летких кислот тощо). Величина упікання визначається різницею між масою тіста перед посадкою в піч та масою готового гарячого хлібного виробу і коливається в межах від 6 до 14 %.

Здобні хлібобулочні вироби відрізняються від звичайних більш високим вмістом цукру і жиру. В готових виробах загальна кількість цих речовин повинна становити за рецептурою 14 % і більше.

У рецептуру здобних хлібобулочних виробів входить підвищена кількість молочних продуктів, вершкового масла, маргарину, ізюму, яєць та інших компонентів. За харчовою, біологічною та енергетичною цінністю вони близькі до борошняних кондитерських виробів. Вироби виготовляють переважно з борошна пшеничного вищого і 1-го сортів. До них належать булки" булочки, ватрушки, калачі, ріжки, короваї, деякі назви хліба та ін. За масою здобні хлібобулочні вироби поділяють на дрібно- і великоштучні. Маса

дрібноштучних виробів становить 200 г і менше, великоштучних — від 200 до 500 г.

При виготовленні багатьох здобних хлібобулочних виробів використовують нетрадиційні види сировини — плодоягідні соки, пюре, плодові порошки, повидло, сироватку молочну (свіжу і суху) тощо. До таких виробів належать: булки Шахтарські вітамінізовані, Домашні; булочки Подільські, "Сніжок", Білоцерківські, "Яблучко"; ріжки яблучні; плетеники Українські; здоба з повидлом; витушки Запорізькі; київський асортимент здобних хлібобулочних виробів (булочки "Сонечко", кільця Дитячі, підківки здобні, ріжки виті). Їх виготовляють з борошна вищого сорту.

Вироби із здобного і пісочного тіста

Дуже поширені на Україні вироби з бездріжджового тіста, особливо із здобного і пісочного. З пісочного тіста, наприклад, випікають печиво до чаю, пряники медові, пундики, коржики, вергуни.

Із здобного тіста випікають мандрики, плетеники, соложеники, перекладанці, вергуни, капами, баби та ін. Спосіб приготування їх майже однаковий. Відрізняються вони один від одного тільки набором продуктів.

Пісочне тісто приготують із значно більшою кількістю жиру і цукру, ніж здобне. На одну й ту ж кількість борошна для пісочного тіста беруть цукру в десять раз, а жиру в два з половиною рази більше, ніж для здобного тіста. Велика кількість цукру і жиру в тісті робить вироби розсипчастими, крихкими, у зв'язку з чим тісто і дістало назву пісочного. До складу пісочного тіста входять борошно, масло, цукор, яйця, сіль.

В слоїне тісто, крім зазначених продуктів, додають сметану, молоко або воду.

Для того щоб одержати добре тісто, треба брати борошно з малою кількістю клейковини, оскільки значний вміст її в борошні робить готові вироби жорсткими і грубими.

Проте борошно з великою кількістю клейковини теж має свої переваги, бо навіть при наявності великої кількості цукру і жиру, тісто виходить більш зв'язаним і легше піддається формуванню.

При недостатній кількості цукру в тісті вироби будуть блідими, несолодкими і не розсипатимуться, а недостатня кількість яєць робить вироби грубими і вони гірше випікаються. Чим більше в тісті масла, тим вироби будуть більш розсипчастими. Щоб надати тісту певного смаку і аромату, до нього додають різні ароматизуючі речовини. Ароматизувати тісто можна ваніліном, тонко розтертою корицею, дуже подрібненими смаженими горіхами, мигдалем та ін.

Щоб одержати більш пухке і розсипчасте тісто, можна на кожний кілограм борошна додавати 5 г амонію, або 8 г соди.

Тісто готують так. В просіяному борошні роблять заглибину у вигляді лійки, в яку кладуть розтерті з цукром жовтки, яйця, ароматичні речовини, розім'яте вершкове масло і швидко замішують тісто.

При цьому тісто не слід довго місити і зберігати в теплому приміщенні, оскільки при нагріванні воно затягується і утруднюється його формування, а випечені з такого тіста вироби не будуть достатньо розсипчастими.

З тіста формують руками прямокутний кусок у вигляді цеглини, який кладуть на посипану борошном дошку і качалкою розкачують тісто від середини у всі боки, підсипаючи два-три рази під тісто борошно. Розкачаний шар тіста повинен мати однакову товщину, бо при випіканні тонкі місця згорають, а товсті не пропікаються. Для перевірки рівномірності товщини тіста його в кількох місцях проколюють ножом.

Вироби з пісочного тіста випікають при температурі 210—240°. При випіканні вироби повинні набувати суцільного золотистого забарвлення, що надає їм доброго смаку і приємного аромату.

Виконайте дії за допомогою вказівок на відео:

1. Підготуйте сировину.
2. Замісіть тісто.
3. Сформуйте виріб.
4. Випечіть виріб.

Памятайте про дотримання техніки безпеки під час приготування хлібобулочних виробів!

ПРИГАДАЙТЕ!

Бубличні вироби, хлібна соломка і хлібні палички

Бубличні вироби, хлібна соломка і хлібні палички належать до хлібобулочних виробів з пониженою вологістю (до 19 %).

Бубличні вироби. їх виготовляють у вигляді кілець та овалів. До них належать бублики, баранки і сушки. Для виготовлення використовують борошно пшеничне вищого і 1-го сортів. Тісто для бубликів м'яке. Його готують на опарі, використовуючи

пресовані дріжджі. Баранки і сушки готують з крутого тіста. Спосіб приготування тіста — безопарний. Замішують тісто на притворі. Притвор — це закваска, що залишилася від попереднього замісу та разом з доданим борошном і водою перебродила протягом 6 год. Бубличні вироби формують переважно машинним способом. Після 20-30 хв. вистоювання їх обливають окропом. При цьому поверхня стає гладенькою, глянцевою внаслідок утворення тонкого шару клейстеризованого крохмалю. Цей шар надає виробам міцності. Для підрум'янювання скоринки у котел під час варіння додають (1 % до маси борошна) патоку або цукор. Коли готові вироби спливають, їх вибирають і обсушують. Випікають вироби у печі протягом 8-15 хв. Потім охолоджують і нанизують на шпагат.

Бублики — це штучні, найбільші за розмірами вироби з групи бубличних. Діаметр кільця бубликів — 7-10 см. Товщина джгута — до 3,3 см. Маса виробів — 50 і 100 г, вологість — 2-27 %. Бублики мають м'яку, пружну консистенцію, їх виготовляють з пшеничного борошна 1-го сорту. За консистенцією і запахом бублики нагадують булочні вироби. За рецептурою їх поділяють на прості, поліпшені і здобні. До складу всіх назв бубликів входить цукор.

Баранки. Ці вироби називають ще хлібними консервами. На відміну від бубликів баранки мають крихку консистенцію, оскільки до їх складу входить мало води (12-18 %). Баранки випікають з пшеничного борошна вищого і 1-го сортів. Діаметр кільця не перевищує 7-9 см, товщина джгута—2 см. Маса виробів—25-40 г. За рецептурою баранки поділяють на прості, поліпшені і здобні.

Сушки. Це найменші за розмірами бубличні вироби. Діаметр кільця їх становить 4-7 см, а товщина джгута не перевищує 1,7 см. Маса виробів коливається від 7 до 12 г. Вологість сушок дуже низька (8-12 %), внаслідок цього вони є крихкими виробами. Їх, як і баранки, також називають хлібними консервами. Виготовляють сушки з пшеничного борошна вищого і 1-го сортів. За рецептурою сушки поділяють на прості, поліпшені і здобні. Поверхня сушок гладенька, глянцева. В сушках з маком і солоних вона посипана відповідно маком і сіллю.

Показ та обговорення відеофільма «випікання бубличних та сухарних виробів на підприємстві.»

ПРИГАДАЙТЕ!

Приготування пшеничного, житнього і житньо-пшеничного тіста

Пшеничне тісто готують однофазними чи багатофазними способами. При однофазних способах тісто готують в одну стадію із всієї кількості борошна та іншої сировини, передбаченою рецептурою. При багатофазних, переважно двофазних, способах готують першу фазу з частини борошна і дріжджів, після дозрівання до неї додають решту борошна та іншу сировину за рецептурою і замішують другу фазу-тісто. Основні сучасні способи приготування тіста із пшеничного борошна представлені на рис. 5.1.

Найбільш поширеним є всі види опарного способу. Цей спосіб застосовується при виготовленні широкого асортименту хліба, булочних, здобних, бубличних, сухарних виробів.

Традиційним однофазним є безопарний спосіб приготування тіста. Його застосовують в основному у виробництві булочних і здобних виробів, іноді-у виготовленні хліба.

На підприємствах малої потужності, пекарнях знаходять поширення прискорені способи приготування тіста. Спосіб і апаратурну схему приготування тіста обирають залежно від асортименту виробів, об'єму виробництва, наявного обладнання тощо.

Для розпушення пшеничного тіста використовують хлібопекарські дріжджі, рідкі дріжджі, а також дріжджові закваски. На відміну від хлібопекарських дріжджів, рідкі дріжджі та дріжджові закваски готують безпосередньо на хлібопекарському виробництві.

2. Закваскою називають напівфабрикат, який одержують зброджуванням оцукреної заварки або водно-борошняної суспензії молочнокислими або іншого виду бактеріями або бактеріями і дріжджами. У практиці хлібопечення застосовують пшеничні дріжджові закваски.

Пшеничні закваски використовують: для підвищення кислотності напівфабрикатів; при переробленні борошна із некондиційного зерна; для прискорення дозрівання напівфабрикатів; для попередження захворювання на картопляну хворобу.

3. Тісто на густих опарах готують порційним способом у діжах або безперервним-у тістоприготувальних агрегатах.

Вологість опари встановлюють залежно від способу замішування, сорту борошна, його хлібопекарських властивостей, рецептури виробів. При переробленні слабкого за силою борошна вологість опари знижують; якщо

борошно сильне або містить короткорвану клейковину, опару готують рідшої консистенції для поглиблення набухання і пептизації білків.

При порційному способі замішування густі опари готують вологістю 45-48%, при безперервному-41-45% для покращення їх транспортування по тісто проводах. Для булочних і здобних виробів опару готують вологістю 43-46% в зв'язку з нижчою вологістю цих виробів.

Завантаження діжі борошном на 100дм(кубічних) ємкості така: борошно вищого сорту-30,0; першого-35,0; другого-37,5; обойного-39,0кг.

Температура опари. Початкова температура бродіння опари 28+-2С. Така температура є оптимальною для розмноження дріжджових клітин. Але залежно від якості борошна температура може коливатися від 25 до 32С.

Так, при переробленні слабкого борошна початкову температуру бродіння опари зменшують на 2-3С проти норми для зниження активності ферментативних процесів.

Тривалість бродіння опари 3,5-4,5год, залежно від вмісту в ній борошна, його сорту і якості, кількості дріжджів, температури. Так опара з обойного борошна дозріває швидше, ніж сортового внаслідок більшого вмісту в ньому поживних речовин для бродильної мікрофлори. На кінець бродіння об'єм опари збільшується в 1,5-2 рази, після чого вона починає опадати. Початок опадання опари є ознакою її готовності. Готовність опари визначають за титрованою кислотністю, збільшенням об'єму, пружністю. Кислотність спілої опари з пшеничного борошна вищого сорту має бути 2,5-3,5, першого- 3...3,5, другого-4...4,5, обойного -6,0...7,5 град.

За необхідності підвищення кислотності опари її готують на рідких дріжджах, додають мезофільні закваски, спілого опару або тісто.

Розпізнають традиційні густі опари, які готують із 40-55% всього борошна, і великі й густі опари, на приготування яких витрачають 70% всього борошна.

Традиційні опари частіше готують порційним способом з вологість 45-48% у діжах, рідше-безперервним у тістоприготувальних агрегатах.

При порційному приготуванні традиційну опару замішують у діжу тістомісильної машини типу А2-ХТБ або інших марок. Опару місять 6-7хв до одержання однорідної маси. Дозріває вона 3-4,5 год.

У діжу з вибродженою опарою вносять борошно, воду, сіль, додаткову сировину за рецептурою і місять тісто протягом 7-10хв. Більш короткий заміс необхідний при переробленні слабкого, а тривалі ший - для сильного борошна.

Вологість тіста має бути на 0,5-1% вищою за вологість готового виробу.

Початкова температура тіста 30+- 2С. Тривалість бродіння 60-120хв. За 25- 30хв до кінця дозрівання доцільно провести обминання тіста протягом 1-2хв. Тісто із борошна із слабкою клейковиною, а також борошно другого сорту і обойного не обминають.

При виробництві здобних виробів під час операції обминання в тісто вносять цукор і жир, тобто приводять виздобу тіста. Виздоба необхідна з метою зниження негативного впливу великої кількості цукру і жиру на інтенсивність дозрівання тіста.

У разі безперервного приготування опару й тісто замішують у тістомісильних машинах И8-ХТА-21/1, Х-26, А2-ХТТ 8-10 хв. Дозріває опара в агрегаті для бродіння. Це може бути бункерний або коритоподібний агрегат. Тривалість дозрівання 3-4,5 год.

Тісто дозріває у коритоподібному агрегаті або бункері над тістоподільником 60-120хв

Виконайте дії за допомогою вказівок на відео:

5. Підготуйте сировину.
6. Замісіть тісто.
7. Сформууйте виріб.
8. Випечіть виріб.

Памятайте про дотримання техніки безпеки під час приготування хлібобулочних виробів!

ПРИГАДАЙТЕ!

Технологія борошняних кондитерських виробів

Борошняні кондитерські вироби відрізняються від цукрових тим, що до їхньої рецептури входить борошно. Виготовляються вони з напівфабрикату, випеченого тіста при температурі, яка значно перевищує 100° С. Крім борошна основними видами сировини у виробництві борошняних кондитерських виробів є цукор, жири, ячні та молочні продукти, ароматизуючі речовини і хімічні розпушувачі тіста. У виробництві цих виробів в основному використовується пшеничне борошно вищого і першого сорту, яке виробляється з м'яких сортів пшениці з невеликою домішкою борошна з пшениці твердих сортів. Білки

борошна становлять 75 % усієї кількості білків. Під час замочування водою вони набухають, утворюючи пружну масу - клейковину. Вміст сирової клейковини в борошні для кондитерських виробів змінюється в таких межах, %:

Печиво цукрове 28...36

Печиво зтяжне 32.34

Печиво сухе 25.30

Галети 32.36

Пряники: бісквітний, пісочний, заварний 28.34 Напівфабрикат для тортів та тістечок 32.34 Листкові тістечка 40 Вафлі Не більше 32

Поряд з пшеничним використовують кукурудзяне та соєве дезодороване борошно. Цукрова пудра теж широко застосовується у виробництві борошняних кондитерських виробів. Крупність її повинна відповідати проходу через сито № 43 не менше 60 %.

У виробництві борошняних кондитерських виробів для розпушування тіста частіше використовують хімічні розпушувачі, ніж дріжджі. Найбільшого поширення набули вуглекислий амоній та двовуглекислий натрій. Як кислотний компонент може застосовуватися однозаміщений фосфорнокислий кальцій та кислий виннокислий калій.

Печиво виробляють двох видів: цукрове та зтяжне. Вони відрізняються між собою вмістом у рецептурі цукру та жиру, що і визначає технологічну схему режиму оброблення і випікання.

Торти та тістечка займають особливе місце в кондитерській промисловості. Вони відрізняються від інших тим, що є продуктами з нетривалим терміном зберігання. Термін зберігання тортів та тістечок в основному 36 год. Готуються вони з великим вмістом жиру, цукру, яєць і мають різнобарвне оздоблення. Залежно від виду випечених напівфабрикатів торти поділяють на бісквітні, листкові, шарові, фруктові та вафельні, тістечка - на бісквітні, пісочні, шарові, мигдалево-горіхові, крихтові, повітряні, кошикові, заварні та цукрові. Випечені

напівфабрикати прошаровують та прикрашають їх поверхню оздоблювальними напівфабрикатами. Для цього використовують креми, помади, желе, горіхи, фруктов-ягідні заготовки. Технологія і техніка готування різних тортів та тістечок значно відрізняються між собою. Багато операцій здійснюються вручну, хоча є і сучасні потоково-механізовані лінії виробництва тістечок еклер, безперервно діюча станція готування бісквітного тіста тощо.

Виконайте дії за допомогою вказівок на відео:

1. Підготуйте сировину.
2. Замісіть тісто.
3. Сформууйте виріб.
4. Випечіть виріб.

Памятайте про дотримання техніки безпеки під час приготування хлібобулочних виробів!

Зверніть увагу на відео!!!!

https://youtu.be/m23y1b_bHBU - Турецький СИМИТ!

<https://youtu.be/IVSnnirh2xo> - Пасхальний Кулич

<https://youtu.be/uaxGpak5iMA> - Домашній ТОРТ

<https://youtu.be/Zr6gVikeAHA> - Булочки з сливами

<https://youtu.be/ce4QFEXooWY> - Слойки з лісовими ягодами

https://youtu.be/HHgBImv_zqU - Домашнє печево

<https://youtu.be/rIBqWIUjLsc> - Житній хліб на житній заквасці

<https://youtu.be/Gvc9OwOeejM> - Бублики баранки в домашніх умовах

https://youtu.be/0R0oo_eqG_8 - Печево

<https://youtu.be/Bd9magaJQWc> – Круасани

<https://youtu.be/3CeCdxFa8-Y> - Пишні булочки.

https://youtu.be/kRY_i9SI9Cs - Сирний хліб з перцем халапеньйо

https://youtu.be/HR8v_9FogYs - Рогалики

<https://youtu.be/Eg7L3DaF Js> - Рогалики з повидлом

<https://youtu.be/nnt3UdDM5JU> - Швидке печення

<https://youtu.be/nbVa3pmH5zU> - Тарт зі шпинатом

<https://youtu.be/UhVjp8p09TM> - Печення «Гусячі лапки»

<https://youtu.be/vRjFSDC-Xxk> - Технологічний процес виробництва хлібобулочних виробів з пшеничного борошна

<https://youtu.be/wubt6Cx5GM8> - Тріснуте шоколадне печення

https://youtu.be/XMWJu9_WVlg - Українські бублики з маком (по ГОСТу)

<https://youtu.be/KNp2eehtCoQ> - Рецепт та випічка білого хліба.

<https://youtu.be/f3gi3AEWLkw> - Хліб із житньої (ржаної) муки.

<https://youtu.be/NXsT6TKhN1k> - Цільнозерновий Домашній Хліб

<https://youtu.be/LL0CoTBCHUU> - Цільнозерновий хліб.

<https://youtu.be/ZiNGzKbdImk> - Еклери

<https://youtu.be/60DDREsene8> - Бублики