

13.12.2024 р

Урок № 4

Тема уроку : Зберігання і підготовка сировини до виробництва.

Мета уроку: Ознайомитись з підготовкою сировини до виробництва.

Конспект уроку:

Борошно зберігають у ємкостях (силосах) або мішках

На підприємство борошно надходить у мішках або автоборошновозах партіями. Партія борошна – це певна кількість борошна одного виду і сорту, виробленого з однієї помольної суміші зерна. Кожна партія борошна супроводжується однією накладною і одним сертифікатом якості, виписаним у лабораторії борошномельного підприємства.

Борошно зберігають окремо від решти видів сировини. Склад для борошна має бути сухим, опалюватись, мати ефективну вентиляцію. Підлога складу повинна бути рівною, без тріщин, стійкою до механічної дії, стінки – гладкими, побіленими вапном, бажано облицьований плиткою. Температуру в борошняних складах у зимовий період необхідно підтримувати не нижчою за 8 °С, відносну вологість повітря – не більшою за 75 %. У тарних складах мішки з борошном однієї партії укладають на стелажі, розміщені на висоті 15 см від підлоги для вентиляції. Мішки укладають у штабелі “трійником”, “п’ятириком” або “у клітинку”; при ручному укладанні – у 8 рядів, при механізованому – в 12. Маса мішка з борошном пшеничним сортовим – 50 кг, обойним – 55 кг. Для забезпечення доступу до штабелю, а також транспортування борошна необхідно передбачити проходи і проїзди: між штабелями не менше ніж через 12 м – 0,8 м; від штабелю до стіни – 0,5 м; для електронавантажувачів – 3,0 м; візків з

платформою – 2,0 м.



Тарне зберігання.

Безтарне зберігання.

На цей час більшість борошна зберігають **безтарним способом** у складах закритого типу, коли ємкості з борошном розміщені в приміщенні основного виробництва або у спеціально збудованому для цього приміщенні, та складах відкритого типу, розташованих за межами виробничого корпусу, під легким накриттям.

При **безтарному способі** зберігання борошно доставляють на підприємство борошновозами К-1040-Э, К-1040-2Э вантажопідйомністю 7т або А9-АМП вантажопідйомністю 12,5 т. Зберігають борошно у металевих силосах різної конструкції та розмірів. Ємкості для зберігання борошна складаються з верхньої циліндричної або прямокутної частини і нижньої конусної з різним кутом нахилу до горизонту. Це циліндричні силоси ХЕ-160А, ХЕ-233; прямокутні секційні – М-111 , М-118 тощо. Місткість силосів від 15 до 64 т. Вивантаження борошна у силоси здійснюють зверху за допомогою компресора, встановленого на шасі



автомобіля. Силоси для зберігання борошна.

Транспортування борошна у складі та на виробництві може здійснюватись механічним, пневматичним високого тиску (аерозольним) або пневматичним низького чи середнього тиску транспортом.

Борошно, що надходить у мішках, завантажується у борошноприймач і через перемикач подається в силос. Для зважування борошна в опори силосу вмонтовані датчики. Під силосом встановлено живильник, через який борошно аерозольтранспортом подається в борошнопровід.

Перед подачею на виробництво при необхідності окремі партії змішують для покращення хлібопекарських властивостей, просіюють через сита для відокремлення сторонніх домішок і пропускають через пристрій для видалення металоманітних домішок. **Запас борошна на підприємстві треба мати на 7 діб.**

Сіль постачають на хлібозаводи в мішках чи насипом у самоскидах або вагонах і зберігають в окремих сухих приміщеннях відносно вологістю повітря не вище 75 % у засіках або ящиках з кришками у кількості з розрахунку **15-добової потреби**. Останнім часом сіль здебільшого зберігають у вигляді розчину в металевих або

залізобетонних ємкостях. Так, при густині 1,1963 концентрація солі становить 26 %. Якщо концентрація розчину солі в останньому відсіку менша передбаченої, його перекачують у приймальний відсік для насичення. Перед використанням її розчиняють у воді в солерозчиннику. На сучасних хлібозаводах сіль зберігають у вигляді насиченого розчину. Розчин фільтрують, відстоюють і подають на виробництво.

Дріжджі хлібопекарські пресовані надходять на хлібопекарські підприємства охолодженими до температури 0-4 С у вигляді загорнутих у папір брусків по 500 і 1000 г, упакованих у полімерні, картонні або дощаті ящики. Дріжджі – продукт, що швидко псується, тому зберігають їх у холодильних камерах або шафах температурою від 0 до 4 С з відносною вологістю не вище 75 %. **Гарантований термін зберігання – 12 діб.** Охолоджені дріжджі знаходяться у стані анабіозу і тому певний час зберігають якість. Рекомендується мати запас пресованих дріжджів не менше ніж **на 3 доби.**

Підготовка пресованих дріжджів до виробництва полягає у звільненні їх від упаковки, грубому подрібненні та приготуванні дріжджової суспензії при співвідношенні дріжджів і води приблизно 1:3 або 1:4. Температура суспензії має бути 26-32, але не вище 37 С. Суспензію готують у ємкостях з мішалкою. Перед подачею на виробництво дріжджову суспензію необхідно пропустити крізь сито з отворами не більше 2,5 мм. Заморожені дріжджі поступово розморожують при температурі 4-6, бажано – не вище 8 С. Швидке розморожування знижує їх підйомну силу. У разі необхідності **проводять активацію пресованих дріжджів** з метою виведення їх із стану анабіозу. **Сутність активації така:** готується живильне середовище з борошна або борошняної заварки з доданням сировини, багатой на ферменти, цукри, водорозчинні білки тощо. Це може бути солод або ферментні препарати, цукор, соєве борошно чи інші добавки. У живильне середовище вносять дріжджі. Активацію проводять протягом 30-90 хв. При 30-32 С вологість живильного середовища 65-75 %. Активацію дріжджів хорошої якості доцільно проводити у разі безопарного і прискореного способів приготування тіста. Якщо дріжджі мають низьку якість, їх ефективно активувати та використовувати переважно при опарному способі приготування тіста.

Сушені дріжджі надходять на хлібопекарські підприємства упакованими в жерстяні банки місткістю 100-2000 г, у пакети з полімерних матеріалів – 10...2000 г або в паперові мішки по 10-25 кг чи ящики, вислані пергаментом, по 10-20 кг. Сушені дріжджі дуже гігроскопічні. Вони швидко втрачають свою активність під дією кисню повітря і вологи. Тому їх зберігають у сухих, таких, що мають вентиляцію, приміщеннях при температурі не вищій 15 С. Сушені активні дріжджі інофірм, наприклад САФ-ЛЕВІУР, в упаковці можна зберігати протягом двох років при кімнатній температурі у сухому затемненому місці. Ці дріжджі перед

використанням необхідно розвести у воді при 38 С у співвідношенні 1:4 або 1:5. Сушені дріжджі цієї фірми типу “Інстант” у вакуумній упаковці також зберігають якість протягом двох років. Вони не потребують попереднього зволоження, їх не активують, а вносять під час змішування опари або тіста без попереднього розмочування. Ці дріжджі додають у тісто приблизно через 3-5 хв після початку змішування інших інгредієнтів.

Дріжджове молоко на хлібопекарські підприємства доставляють охолодженим до 3-10 С в автоцистернах з термоізоляцією. На хлібо заводі дріжджове молоко зберігають при температурі 2-15 С в металевих ємкостях з водяною сорочкою і мішалкою для періодичного перемішування з метою забезпечення однорідної консистенції по всій масі продукту. Ємкості необхідно мити і дезінфікувати після кожного спорожнення. **Термін зберігання дріжджового молока при температурі 5...10 С – 2 доби, при 0-4 С – 3 доби.** Пресовані дріжджі зберігають у холодильнику. Перед використанням їх подрібнюють. У спеціальній дріжджемішалці готують суспензію дріжджів у теплій воді, яку використовують для приготування тіста.

Воду на хлібопекарські підприємства подають з місцевої мережі водопроводу, а при відсутності централізованого водопостачання – з артезіанських свердловин з обов’язковою побудовою внутрішнього водопроводу, незалежно від потужності підприємства і джерела водопостачання. Якість води, що витрачається для технологічних і побутових потреб, повинна відповідати вимогам нормативної документації на питну воду. Вода зберігається у баках холодної та гарячої води. Перед приготуванням тіста холодну і гарячу воду змішують у певній пропорції для доведення до необхідної температури (28* -35*).

Цукор надходить на підприємство у тканинних, поліпропіленових або паперових мішках. Мішки з цукром укладають на стелажі у штабелі по вісім рядів у висоту або завантажують у металеві бункери при безтарному зберіганні. Зважаючи на те, що цукор дуже гігроскопічний, склад має бути сухим, чистим, з відносною вологістю повітря 70 %. На хлібо заводі зберігають **15- добовий запас цукру-піску.** У виробництві цукор використовують у вигляді профільтованого розчину. У здобні вироби з низькою вологістю цукор вносять у сухому вигляді. При цьому його попередньо просіюють крізь сито з отворами 3мм і пропускають крізь магнітні металовловлювачі. На деяких підприємствах цукор зберігають у вигляді розчину 60-70%-ї концентрації. При такій концентрації в разі зниження температури може спостерігатися кристалізація сахарози. Щоб уникнути кристалізації, до цукрового розчину додають 2,5 % кухонної солі до маси цукру в розчині. Цукрово-сольовий розчин не кристалізується при температурі приміщення, добре транспортується, зберігає свої властивості протягом трьох місяців. Цукор зберігають у мішках. При підготовці до виробництва його розчиняють у воді та фільтрують.

Тверді жири зберігають у ящиках або бочках, рідкі — у ємкостях. Зберігають жири при температурі 4 °С, відносній вологості повітря 80 % протягом 4 місяців. Жири стійкі до різних видів псування: не схильні до гідролітичного псування (через незначну кількість води в їхньому складі), значно перевищують рослинні олії в стійкості до окислювального псування.

Гарантований термін зберігання кулінарних жирів, згідно з ГОСТом, у залежності від температури такий: при температурі -20°C — 0°C строк зберігання 6 місяців; при температурі 1-4°C — 4 місяці; при температурі 4-10 оС — 2 місяці; при температурі 10-15 оС — 1 місяць

Перед використанням тверді жири розтоплюють і проціджують через сита певного розміру. Проціджують також рідкі жири й олії.

Яйця. Для промислової переробки використовують:

- ♦ яйця курячі харчові, що зберігалися не більше ніж 25 діб, і яйця, що зберігаються в холодильнику не більш як 120 діб і відповідають вимогам ГОСТ 27583—88;
- ♦ дрібні яйця масою від 35 до 45 г, параметри яких відповідають вимогам ГОСТ 27583—88;
- ♦ яйця з пошкодженою незабрудненою шкаралупою та непошкодженою підшкаралупною оболонкою без ознак течі та з її ознаками за умови збереження цілим жовтка і яйця, які зберігаються не більше ніж добу, не враховуючи дня знесення;
- ♦ для виробництва **яєчного порошку і меланжу** використовують яйця, які зберігаються у холодильнику не більш як 90 діб і які зберігалися за звичайних умов не більше ніж 25 діб.

Маркування і пакування яєць. Кожне дієтичне яйце маркують червоною, а столове — синьою фарбами, які дозволені для використання у харчовій промисловості Міністерством охорони здоров'я України.

Категорії дієтичних і столових яєць позначаються цифрами: відбірна — 0, перша — 1, друга — 2.

Яйця маркують штампами у вигляді кола діаметром 12 мм або овальної форми розміром 15 x 10 мм. У середині штампа для дієтичних яєць позначають категорію і дату сортування, а для столових — лише категорію. Висота цифр, які позначають категорію, повинна бути 5 мм, а дату сортування — 3 мм.

Яйця пакують у ящики з гофрованого картону або полімерні місткістю по 360 шт. з використанням бугорчастих прокладок, які запобігають переміщенню яєць під час транспортування. При реалізації через роздрібну торгівлю яйця пакують у коробки з картонних чи полімерних матеріалів по 6 або 10 шт.

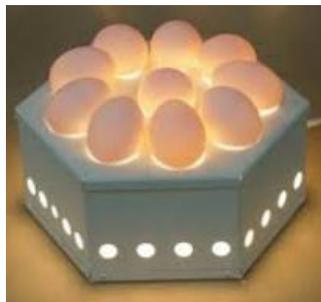
Дієтичні та столові яйця пакують окремо за категоріями.

На ящики наносять маніпуляційні позначки «Верх, не кантувати», «Обережно, крихке» та штамп (чи етикетку) з позначенням:

- ◆ назви та умовним позначенням категорії дієтичних чи столових яєць;
- ◆ назви підприємства-постачальника та його точної адреси;
- ◆ дати сортування;
- ◆ номери партії;
- ◆ державного стандарту (чи інших технічних умов), вимогам якого вони відповідають;
- ◆ умов зберігання та кінцевого терміну придатності.

Дієтичні яйця зберігають за температури від 0 до 20 °С; столові — за температури не вище ніж 20 °С; у холодильнику яйця зберігають за температури від 0 до —2 °С і відносної вологості повітря 85 — 88 %. За температури нижче від —2,5 °С яйця замерзають і розтріскуються. Перед використанням:

Перевіряють на свіжість, за допомогою овоскопа, дезінфікують, розбивають і



проціджують через сито. Овоскоп.

Домашнє завдання : Ознайомитись з матеріалом і законспектувати його .

Відповісти на питання :

- 1. Що відносять до основної сировини?.**
- 2. Як підготувати борошно до виробництва?.**
- 3. Які яєчні продукти не можна використовувати на виробництві?.**
- 4. Як підготувати дріжджі пресовані до виробництва?.**
- 5. Як підготувати сіль до виробництва?.**

6. Розгадати ловушки :

- 1. Б.....о**
- 2. Ц...р**
- 3. С..ь**

Відповіді надсилати на пошту ludasmirenko@ukr.net