

16.01.2025 р

Урок № 17

Тема уроку : Підготовка борошна до виробництва і дріжджової суспензії

Мета уроку: Ознайомитись з правилами підготовки борошна та дріжджової суспензії до виробництва.

Підготовка борошна до виробництва передбачає змішування окремих партій, просіювання та видалення металоманітних домішок.

Кількість ліній для просіювання залежить від потужності та режиму роботи підприємства, витрат борошна, кількості його сортів. На підприємствах потужністю більше 45 т/добу необхідно мати одну резервну поточну лінію для просіювання борошна. До складу поточної лінії входить просіювач з системою уловлювання металоманітних домішок, автоваги з підваговим бункером на 2-3 порції (при наявності тензометричного зважування ваги можна не встановлювати), шнек для транспортування борошна у виробничі силоси.

Борошно одного сорту, що надійшло на підприємство, може мати різні хлібопекарські властивості. Тому за результатами аналізу його якості лабораторією складається суміш борошна з двох або більше партій, яка передбачає покращення якості однієї партії за рахунок іншої. Суміш складається за тим показником, що відхиляється від норми. Так, слабке за силою борошно змішують з сильним; борошно, що здатне до потемніння — з борошном нормальної якості тощо. Різні партії борошна змішують у простих співвідношеннях (1:1, 1:2, 1:3 тощо) на спеціальних машинах — борошно змішувачах або за допомогою живильників безперервної дії, механічних



дозувальників ДМР-1, ДМР-3 тощо.

При зберіганні борошна у мішках змішування партій з різною якістю частіше здійснюють вручну. Так, при змішуванні борошна у пропорції 1:2 на один мішок борошна однієї партії дають 2 мішки борошна іншої партії.

Змішування борошна проводиться і при виготовленні виробів із суміші різних видів або сортів борошна — житнього і пшеничного, пшеничного першого і другого сорту тощо.

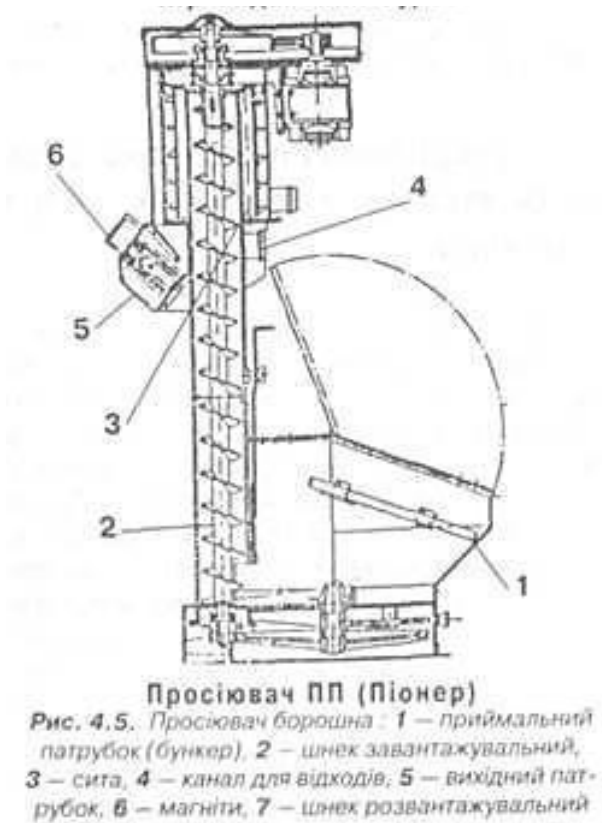
Частіше при виробництві хліба зі змішаних видів або сортів борошна одного сорту або виду додають в опару або закваску, а іншого — в тісто.

Борошно, що надходить на виробництво, обов'язково треба просіювати крізь сита дротяні №№ 2,8-3,5. Метою просіювання є видалення із борошна випадкових домішок.

Для просіювання борошна використовують машини з барабанными або плоскими ситами. Це такі просіювачі, як пірамідальний бурат ПБ-1,5 з п'яти- або шестигранним барабаном з закріпленими на ньому змінними ситовими рамами; просіювачі Ш2-ХМВ. «Вороніж», «Піонер ПП» з нерухомими барабанными ситами та інші, див . рис.

Дріжджова суспензія готується з пресованих дріжджів чи дріжджового молока чи сухих дріжджів .

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 відотною 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 вища 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-ЛЕВЮР, 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 замішування опари або тіста без попереднього розмочування. Ці дріжджі додають у тісто приблизно через 3-5 хв після початку змішування інших інгредієнтів. Взаємозамінність сухих і свіжих: для пишного й повітряного тіста: 1 г сухих активних дріжджів = 2,5 г живих пресованих; 1 г швидкодіючих = 3 г «живих». Зазвичай пачки сухих дріжджів фасують по 7 або 11 г, тоді беремо відповідно 25-30 г і 40-50 г свіжих.

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.

<https://www.youtube.com/watch?v=DN0jxhtNIVE> **Домашнє завдання :** Ознайомтесь з

матеріалом і законспектуйте його .**Відповісти на питанні :** 1. Для чого змішують борошно? 2. Який устрій видаляє металеві домішки ? 3. На чому просіюють борошно 4. Що таке активація дріжджів ? 5. При якій температурі перевозять дріжджове молоко? 6. Скільки треба взяти сухих дріжджів щоб замінити пресовані?

Відповіді надсилати на пошту ludasmirenko@ukr.net

