

ВИЗНАЧЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Мета: ознайомитися з організацією та методами проведення техноконтролю на виробництві, визначити органолептичні показники основної та додаткової сировини харчових виробництв та встановити їх відповідність вимогам нормативної документації.

Обладнання і реактиви: технічні ваги, набір різноваг, скляні пластинки, склянки, фарфорові чашки, ложка чашка металева, папір білий, паличка скляна, вода дистильована, стакан хімічний скляний місткістю 250 см³, колба мірна на 100 см³, склянки дегустаційні.

Теоретичні основи

Якість харчових продуктів значною мірою визначається такими показниками, як смак, запах, колір, зовнішній вигляд, форма тощо. Саме ці показники дають змогу досить швидко і точно виявити ознаки псування або фальсифікації продукту, тому і обов'язково передбачені нормативною документацією. Оцінюють органолептичні показники за допомогою органів чуття людини: зору, смаку, нюху, дотику, а в деяких випадках навіть слуху.

Зміст роботи

1.1. ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ БОРОШНА

Порядок виконання роботи.

Підготовка до випробувань. Борошно є основним видом сировини у виробництві хлібобулочних, макаронних та борошняних кондитерських виробів.

Борошном називається порошкоподібний продукт, який отримують в результаті помелу зерна злакових. Борошномельна промисловість випускає борошно різних видів, типів та сортів. Вид борошна визначається родом зерна:

пшениця, жито, ячмінь. Тип борошна залежить від його призначення: хлібопекарське, макаронне, кондитерське. Сорт борошна залежить від його

хімічного складу, співвідношення в ньому складових частин зерна (оболонки, ендосперм, зародок), кольору.

Відбір зразків та аналіз борошна за органолептичними показниками здійснюють у відповідності з ГОСТ 27668 «Мука и отруби. Приемка и методы отбора проб» та ГОСТ 27558 «Мука и отруби. Метод определения цвета, запаха, вкуса и хруста». За показниками якості борошно повинно відповідати вимогам стандарту на даний вид борошна. Борошно пшеничне повинно відповідати ГСТУ 46.004-99.

В борошні не допускається хрусту під час розжовування та зараження шкідниками або сліди такого зараження.

Під час оцінки якості пшеничного борошна велике значення має також ряд показників, що характеризують його хлібопекарські властивості. Під час органолептичної оцінки якості борошна визначають запах та смак.

Запах борошна обумовлено наявністю в ньому летких речовин: ефірних олій, альдегідів, спиртів та ефірів. Одразу після помелу борошно майже не має запаху. Під час зберігання, особливо в несприятливих умовах, в борошні утворюються продукти розпаду його складових компонентів (вуглеводів, білків, жирів) та їх взаємодії, які можуть надавати борошну неприємний кислий або затхлий запах. Також запах може бути пов'язано з продуктами життєдіяльності пліснявих грибів або з наявністю в борошні небажаних домішок. Запах може бути пов'язано зі зберіганням або транспортуванням борошна разом з речовинами, що мають неприємний смак.

Проведення випробувань. Для визначення запаху беруть приблизно 20 г борошна, висипають на чистий папір, зігрівають диханням та досліджують запах.

Для посилення відчуття цю кількість борошна переносять у склянку, обливають гарячою (60 °С) водою, воду зливають та визначають запах.

Смак борошна нормальної якості – прісний, з відчуттям під час тривалого розжовування приємної солодкості. Кислий або гіркий смак свідчить про псування борошна, що пов'язано з розпадом жиру. Чим нижчий сорт борошна, тим легше воно псується, оскільки в борошні

нижчих сортів більше жиру. Борошно, отримане з пророслого зерна, має солодкий смак.

Відчуття хрусту під час розжовування є наслідком наявності в борошні мінеральних домішок (піску, цегли тощо). Смак та наявність хрусту в борошні визначають розжовуванням 1...2 порцій борошна масою приблизно 1 г кожна.

Визначення кольору проводиться порівнянням дослідного борошна з еталонами або з характеристикою кольору відповідно до чинних стандартів за сухою та мокрою пробами.

1. За сухою пробою. Для визначення беруть дві скляні пластинки розмірами 50x150 мм. На них розміщують порції борошна по 3...5 г, які розрівнюють ребром іншої пластинки, потім накривають, щільно спресовуючи, але не змішуючи порції. Висота пресованого шару 3...4 мм. Після цього знімають верхнє скло, вирівнюють краї прямокутників і визначають колір.

2. За мокрою пробою. Пластинки зі спресованим борошном нахилиють і обережно занурюють у посудину з водою. Як тільки пухирці повітря перестануть виділятися, пробу виймають, а після підсихання борошна протягом 2...3 хв визначають колір мокрої проби борошна.

Опрацювання результатів, визначення похибки.

Одержані результати співставляють з вимогами нормативної документації і роблять відповідні висновки.

1.2. ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ СОЛОДУ

Порядок виконання роботи.

Підготовка до випробувань. Солод – це пророщене в штучних умовах і висушене зерно. Солод виготовляють з жита та ячменю.

В хлібопекарській промисловості застосовують два види солоду: червоний ферментований житній солод та світлий неферментований солод. Останній називають ще активним в зв'язку з тим, що він містить активні амілолітичні та протеолітичні ферменти. Світлий солод виготовляють переважно з ячменю та в невеликих кількостях з жита. Він

використовується в пивоварінні, в спиртовому, крохмале-патоковому та хлібопекарському виробництвах як джерело амілолітичних ферментів під час оцукрення крохмалю. Житній ферментований солод застосовується в хлібопеченні, під час виробництва хлібного квасу як смакова та ароматичну добавка.

Проведення випробувань. Смак та запах солоду визначають у витяжці, яку готують в склянці настоюванням солоду в дистильованій воді у співвідношенні 1:5 за температури 60 °С. Після перемішування вміст склянки закривають годинниковим склом та після двохвилинного настоювання визначають смак та запах органолептично.

Опрацювання результатів, визначення похибки.

Згідно вимогам стандарту ферментований житній солод повинен мати кисло-солодкий смак, наближений до смаку житнього хліба, без гіркого та пригорілого присмаку. Запах повинен відповідати даному виду солоду (без запаху плісняви та гнилі); колір – від коричневого до темно-бурого з червонуватим відтінком.

1.3. ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ КРОХМАЛЮ

Порядок виконання роботи.

Підготовка до випробувань. За зовнішнім виглядом крохмаль повинен являти собою однорідний порошок.

Колір кукурудзяного крохмалю повинен бути білим з жовтуватим відтінком. Колір картопляного крохмалю розрізняється по сортам. Для сортів «Екстра» та вищого – білий з кристалічним блиском; для I сорту – білий, для II сорту – білий з сірим відтінком.

Колір крохмалю залежить як від якості сировини, що використовується, так і від технології його переробки. Тривале перебування крохмалю з соковою водою, застосування під час його виробництва води, що не відповідає поставленим вимогам для технологічних потреб, погане очищення картоплі та інші причини призводять до потемніння крохмалю. Запах для всіх видів та сортів крохмалю повинен бути властивим крохмалю, без стороннього.

Блиск крохмалю в значній мірі залежить від величини крохмальних зерен оскільки крупні крохмальні зерна краще відображають світло, тому вони мають більш виражений блиск. Однак вирішальну роль в наданні необхідного блиску товарному крохмалю належить режиму сушіння сирого крохмалю.

Проведення випробувань. Зовнішній вигляд та колір крохмалю визначають наступним чином: вміщують частину середньої проби на скляну пластину розміром 13x18 см, зверху прикривають її іншою пластиною розміром 10x15 см. Притискають верхню пластину до утворення гладкої поверхні проби та визначають зовнішній вигляд та колір крохмалю при розсіяному яскравому денному світлі.

Для визначення запаху крохмалю у фарфоровій чашці або склянці зважують 20 г крохмалю, заливають теплою водою температурою 50 °С, перемішують пробу з водою та залишають у спокої. Після 30 с воду зливають та встановлюють запах сирого крохмалю.

Під час органолептичної оцінки встановлюють наявність або відсутність хрусту в кулінарній пробі клейстера, що готується з аналізованого крохмалю. Для цього наважку крохмалю 12 г, взяту з відхиленням $\pm 0,01$ г, розмішують з 40 см³ холодної води. Окремо нагрівають до кипіння 160 см³ водопровідної води і в неї вливають приготовлене крохмальне молоко. Кип'ятять отриманий клейстер протягом 1 хв, охолоджують до кімнатної температури та проводять смакову пробу. Хрусту не повинно відчуватися.

Опрацювання результатів, визначення похибки.

Одержані результати порівнюють з нормативними і роблять висновки про відповідність зразків вимогам нормативної документації, які заносять у таблицю 1.3.

Таблиця 1.3 – Результати визначення органолептичних показників харчових продуктів

якості	нормативного	продукту	відповідність вимогам
	документа		нормативного документа

1.4. ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ЦУКРУ

Порядок виконання роботи.

Підготовка до випробувань. Пробу цукру розсипають на лист білого паперу товщиною не більше 1 см та при розсіяному денному світлі або лампа денного освітлення візуально визначають зовнішній вигляд.

Проведення випробувань. Для визначення запаху цукру та його розчину наповнюють на $\frac{3}{4}$ об'єму чисті скляні банки с притертими пробками, що не мають жодного стороннього запаху. Банки з розчином закривають пробками та витримують у лабораторії протягом 1 год при температурі 20 ± 2 °С. Запах визначають на рівні краю банки відразу ж після відкриття пробки.

При відчутті стороннього запаху дозволяється не проводити дослідження смаку.

Чайною ложкою відбирають частину цукрового розчину, що містить 10 г цукру у 100 см³ дистильованої води та дегустують.

Для визначення чистоти цукрового розчину зважують 10 г цукру записують результат до першого десяткового знаку, та розчиняють при перемішуванні скляною паличкою у 100 см³ дистильованої води з температурою 70 ± 10 °С у скляному стакані з прозорими гладкими стінками.

Прозорість розчину визначають у світлі яке проходить крізь розчин.

Опрацювання результатів, визначення похибки.

Одержані результати співставляють з вимогами нормативної документації і роблять відповідні висновки.

Запитання для самоперевірки

1. Види контролю здійснюють на харчовому підприємстві?
2. Що називають партією харчової продукції та сировини?
3. Яким чином одержують середню, об'єднану пробу продукту?

4. Які вимоги висувають до приміщень у яких проводиться дегустаційна оцінки харчової продукції?
5. Які вимоги висувають до робочого місця та дегустатора?
6. В чому полягає органолептична оцінка харчових продуктів?
7. Які особливості визначення запаху сипучих харчових продуктів?
8. Особливості органолептичного оцінювання окремих харчових продуктів (борошно, солод, крохмаль тощо).
9. Які прийоми використовуються для оцінювання кольору харчових продуктів?