

07.03.2025 р

Урок № 11

Тема уроку : Лабораторна робота № 3. Визначення вологості та кислотності борошна, якості пресованих дріжджів, солі, жиру.

Мета : Вміти визначати органолептичним способом вологість борошна та лабораторним способом вологість і кислотність борошна, якості пресованих дріжджів.

Хід роботи:

1) Визначення вологості борошна органолептичним способом : треба взяти трошки борошна та зжати його у долоні, потім долонь розжати – якщо купка борошна розсиплеться, то його волога в нормі , а якщо купка останеться цілою тоді волога борошна підвищена.

2) Визначення вологості борошна лабораторним способом :

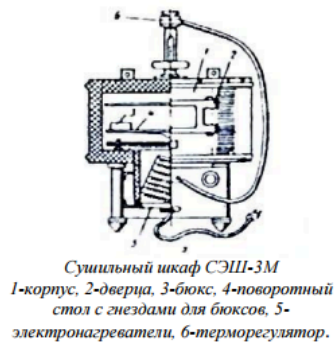
Вологість борошна є важливим показником його якості. (ГОСТ 9404-60) Вона не повинна перевищувати 15 % (для соєвого знежиреного та напів знежиреного – 9 %, для знежиреного – 10 %). При вологості понад 15 % виникає вільна волога, активізуються ферментативні процеси, що впливають на зміну властивостей борошна, створюють сприятливі умови для його пліснявіння, прокисання і згіркнення. Борошно з підвищеним вмістом води одержують під час переробки сирого зерна, неправильного



зберігання і вентилювання, потрапляння атмосферних опадів.

Висушування в електричному сушильній шафі (стандартний метод). Техніка визначення. Продукт, виділений із середньої проби, ретельно перемішують, струшуючи ємність. Дві навішування по $5,00 \pm 0,01$ г відбирають совком з різних місць і поміщають в дві попередньо зважені і просушені металеві бюкси з кришками діаметром 48 мм і висотою 20 мм. Зважені відкриті бюкси, поставлені на зняті з них кришки, з

навішеннями поміщають з сушильну шафу, нагріту до 140 °C. Вільні гнізда шафи заповнюють порожніми бюксами. Якщо знизилася температура при завантаженні, доводять за 10-15 хв до 130 °C і підтримують рівно 40 хв



Після 15-20 хвилинного охолодження в екзикаторі бюкси зважують. Залишати не виваженими в екзикаторі охолоджувані навішування більше 2 год не допускається. Всі зважування при визначенні вологості виробляють з точністю до 0,01 г. Вологу, тобто різницю між масами навесок до і після висушування, віднесену до взятої навішуванні борошна, виражають у відсотках. З двох визначень виводять середню вологість, яку приймають за вологість даної партії. Розбіжності між паралельними визначеннями не повинно перевищувати 0,5%



3) Визначення кислотності борошна : *Техніка визначення.* 5 г борошна, зважених з точністю до 0,01 г, поміщають в конічну колбу місткістю 150-200 мл, доливають циліндром 50 мл дистильованої води, збовтують до зникнення грудочок, додають 5 крапель фенолфталеїну і титрують до рожевого забарвлення, яке не зникає протягом 1 хв (при роботі з водопровідною водою її попередньо оттитровують). З двох паралельних результатів беруть середній. Результати виражають у градусах кислотності.

Всі дані записують у журнал і віддають до цеху з приготування тіста.

Визначення якості пресованих дріжджів

Колір визначають у середній пробі і порівнюють з вимогами стандарту. Він має бути сіруватий з жовтуватим відтінком без темних плям на поверхні. На колір впливає вміст меланоїдинів (барвних речовин) у суслі, що використовувалось під час вирощування дріжджів як продукт живлення. Крім того, темних відтінків дріжджі можуть набувати від присутності металевих домішок.

Смак та запах мають бути притаманні дріжджам, не допускається запаху плісняви та інших домішок.

Консистенція пресованих дріжджів має бути щільна, під час розламування вони



мають ламатись, а не розмазуватись.

Для визначення підйомної сили прискореним методом відважують 0,31 г дріжджів і переносять їх у чашку, додають туди 4,8 см³ нагрітого до 35°C розчину хлориду натрію (кухонної солі) концентрацією 2,5 % і ретельно перемішують шпателем. У отриману суміш додають 7 г борошна, замішують тісто і надають йому форму кульки. Кульку кладуть у склянку з водою температурою 35 °C і ставлять у термостат з тією ж температурою. Підйомна сила визначається часом, що проходить з моменту опускання кульки тіста у воду, до моменту її спливання у хвилинах, помноженого на коефіцієнт 3,5.

Зробити висновки за отриманим зразком.

<https://www.youtube.com/watch?v=Bg5PgbAPAgY>

https://www.youtube.com/watch?v=_OHI9ZL4yWE

дріжджі <https://www.youtube.com/watch?v=rdUH14vGeRI>

Якість кухонної солі визначають у кожній партії. Під партією розуміють сіль випуску одного заводу - виготовлювача, однакової обробки, в однорідній тарі, однієї назви і сорту.

Після відбору середньої проби проводять оцінку якості кухонної солі за ДСТУ 13830-68. При оцінці якості солі визначають колір, смак, запах.

- 1) **Визначення кольору.** Зразок солі розсипають на білому папері і перевіряють візуально. Сіль "Екстра" повинна бути білого кольору, а решта сортів мають білий колір з сіруватим, жовтуватим або рожевуватим відтінками залежно від походження солі.

- 2) **Визначення смаку.** Для визначення смаку готують 5-процентний водний розчин солі (5 г солі розчиняють в 100 см³ дистильованої води з температурою 15...25 °C). У відповідності до вимог стандарту він має характеризуватися солоним смаком без сторонніх присмаків. Водночас звертають увагу на прозорість розчину і наявність у ньому сторонніх домішок.
- 3) **Визначення запаху** Запах визначають відразу після розтирання 20 г солі у чистій фарфоровій ступці. При цьому звертають увагу на наявність стороннього запаху.
- 4) **Усі показники занести до таблиці**

Показники якості	Дослід	Вимоги ГОСТу
Органолептичні показники		
Колір		
Смак		
Запах		

<https://www.youtube.com/watch?v=cSUyi-0VZK0>

Якість маргарину визначають за органолептичними та фізико-хімічними показниками. Залежно від якості маргарин бутербродний на сорти не поділяють, маргарин столовий розподіляють на вищий і 1-й сорти за органолептичними показниками.

Смак і запах усіх видів маргарину повинен бути чистий, молочний з молочнокислим ароматом. У столовому маргарині 1-го сорту допускається слабо виражений молочнокислий смак і запах. Не допускаються сторонні присмаки і запахи.

Консистенція маргаринів при температурі 18°C повинна бути пластична, однорідна, щільна. Поверхня зрізу блискуча, суха на вид.

Колір повинен бути від світло-жовтого до жовтого, однорідний по всій масі.

Вміст води – 16,5-17 %,

Температура топлення жиру в маргаринах має бути в межах від 27°C до 32°C.

Масова частка солі – 0,2-0,7%

Кислотність маргарину – 2,5°.

До дефектів маргарину відносять: прогірклий, металевий, олеїновий, рибний, сирний, невиражений смак і запах; консистенція – борошниста, крихка, м'яка, тверда, виступаючі краплі вологи; наявність плісені та забруднення маргарину і тари.

<https://www.youtube.com/watch?v=qkFe-0HeK4c>

Цукор . Органолептичні показники якості визначають за такими показниками: зовнішній вигляд, смак і запах, сипучість, колір, чистоту розчину за ГОСТ 12576 сенсорним методом за розробленою нами 5-ти бальною системою оцінки.

Показник и	Бали				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	Однорідний кристалічний порошок	Однорідний кристалічний порошок	Кристалічний порошок з порушеними гранями	Кристалічний порошок з порушеними гранями	Кристалічний порошок з порушеними гранями
Колір	Білий	Білий з жовтуватим відтінком	Білий із значним жовтуватим відтінком	Білий із сірувато-жовтуватим відтінком	Сірувато-жовтий з бурим відтінком
Сипучість	Сипучий	Сипучий	Сипучий, але має грудки, що розпадаються при легкому надавлюванні	Сипучий, але має грудки, що розпадаються при значному надавлюванні	Сипучий, але має тверді грудки

Смак і запах	Солодкий, без сторонніх присмаку і запаху, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині	Солодкий, без сторонніх присмаку і запаху, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині	Солодкий, без сторонніх присмаку і запаху, в сухому цукрі, але з легким стороннім запахом в водному розчині	Солодкий, з легким стороннім запахом як в сухому цукрі, так і в його водному розчині	Солодкий, але з відчутним стороннім запахом як в сухому цукрі, так і в його водному розчині
Чистота розчину	Розчин цукру є прозорим, без осаду і інших домішок	Розчин цукру має слабку опалесценцію без нерозчинного осаду, механічних або інших сторонніх домішок	Розчин цукру має слабку опалесценцію і незначний нерозчинний осад, без механічних або інших сторонніх домішок	Розчин цукру злегка мутний, має незначний нерозчинний осад та сторонні домішки	Розчин цукру мутний, має значний нерозчинний осад та сторонні домішки

https://www.youtube.com/watch?v=k4IMifXi_54

Домашнє завдання : Законспектувати матеріал .

- 1) Визначити органолептичним способом вологу борошна, яке є вдома, та пресованих дріжджів, цукру, сілі, результати дій записати у зошит та вислати на пошту.Відповіді надсилати на пошту **ludasmirenko@ukr.net**