

Міністерство освіти і науки України

**Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного**



**Збірник наукових праць
магістрантів та студентів**

Механіко–технологічний факультет

**Кафедра
Обладнання переробних і харчових виробництв
імені професора Ф.Ю. Ялпачика**

Мелітополь – 2021 р.

УДК 621.311:631

ПЗ.8

Збірник наукових праць магістрантів та студентів. Мелітополь:
ТДАТУ, 2021. 192с.

Друкується за рішенням Ради факультету МТ
Протокол № 6 від 9 березня 2021 р.

У випуску наукових праць друкуються матеріали за результатами наукової роботи молодих вчених, магістрантів та студентів в галузі обладнання, процесів, енергетики, автоматизації, моделювання, обслуговування та ремонтних робіт переробних і харчових виробництв та переробки сільськогосподарської продукції.

Редакційна колегія:

Кюрчев С.В. – д.т.н., професор (головний редактор); Самойчук К.О. – д.т.н., професор (заст. головного редактора); Ялпачик В.Ф. – д.т.н., професор, Верхоланцева В.О. – к.т.н., доцент; Паляничка Н.О. – к.т.н., доцент; Олексієнко В.О. – к.т.н., доцент; Лебідь М.Р. – аспірант; Мехтієва С.М. – магістрант.

Відповідальний за випуск – д.т.н., професор Самойчук К.О.

Адреса редакції: ТДАТУ

Просп. Б. Хмельницького 18,
м. Мелітополь, Запорізька обл.,
72312 Україна

Email: tdatu.ophv@yandex.ru

ISSN 2078–0877

**© Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, 2021.**

СТАДІ ВИРОБНИЦТВА МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

Водяницький І.О., 41ГМ

Керівник Кюрчев С.В., д.т.н., проф.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація – запропоновані основні стадії виробництва макаронних виробів.

Макаронні вироби є цінними продуктами харчування і займають значне місце в харчовому раціоні людини. Макаронні вироби виготовляються виключно із пшеничного борошна, вони можуть зберігатися більше року без помітних змін смакових і харчових властивостей. Тому ці продукти можна віднести до харчових концентратів, оскільки вони зручні у приготуванні, мають низьку вологість (близько 13 %) і досить тривалий термін зберігання [1].

Процес виробництва макаронних виробів складається з наступних основних операцій: підготовка сировини, приготування макаронного тіста, пресування тіста, оброблення сирих виробів, сушіння, охолодження висушених виробів, відбракування та упаковка готових виробів.

Підготовка сировини полягає в просіювання борошна, відокремлення від неметаломагнітних домішки, підігріві (температура борошна повинна бути не нижче 10 ° С), змішуванні різних партій борошна.

Вода, призначена для замісу тіста, підігрівається в теплообмінних апаратах, а потім змішується з холодною водопровідною водою до температури, зазначеної в рецептурі.

Підготовка добавок полягає в розмішуванні їх у воді, призначеної для замісу тіста. При використанні курячих яєць їх попередньо миють, а якщо застосовують меланж, то його попередньо розморожують.

Приготування макаронного тесту складається з дозування інгредієнтів (борошна, води і добавок) і замісу тіста.

Дозування здійснюється за допомогою дозаторів, які подають борошно і воду з розчиненими в ній добавками безперервним потоком в місильного корито в співвідношенні приблизно 1: 3.

У місильного кориті йде інтенсивне перемішування борошна і води, зволоження і набухання частинок борошна-відбувається заміс тіста. Однак на відміну від хлібного або бісквітного тіста макаронне тісто до кінця замісу являє собою не суцільну пов'язану масу, а безліч зволжених розрізнених грудок і крихт.

Необхідно зробити пресування тіста, тобто ущільнити замішане тісто, перетворити його в однорідну пов'язану пластичну тестову масу, а

потім додати їй певну форму, відформувати її.

Оброблення сирих виробів складається в розрізуванні випресовувані з матриці сирих виробів на відрізки потрібної довжини і в підготовці їх до сушки. Ця підготовка в залежності від виду виробів і застосовуваного сушильного обладнання полягає або в розкладці сирих виробів на сітчасті транспортери, рамки або в лоткові касети, або в вагу довгих пасом сирих виробів на спеціальні сушильні жердини – Бастун [2, 3].

Випресовувані вироби перед різкою іди під час різання інтенсивно обдувають повітрям для отримання на їх поверхні підсушеної скоринки. Це запобігає прилипанню сирих виробів до сушильним поверхнях і злипанню виробів між собою під час сушіння.

Для сушіння виробів необхідно закріпити їх форму і запобігти можливості розвитку в них мікроорганізмів. Це найбільш тривала і відповідальна стадія технологічного процесу, від правильності, проведення якої залежить в першу чергу міцність виробів. Дуже інтенсивна сушка призводить до появи в сухих виробах тріщин, а дуже повільна сушка може призвести до закисання виробів. На макаронних підприємствах використовують конвективну сушіння макаронних виробів обдування висушуємо продукту нагрітим повітрям.

Охолодження висушених виробів необхідне для того, щоб вирівняти високу температуру виробів з температурою повітря пакувального відділення. Якщо макаронні вироби упаковувати без охолодження, то випаровування вологи буде продовжуватися вже в упаковці, що призведе до зменшення маси упакованих виробів.

Найбільш переважно повільне охолодження висушених виробів у спеціальних бункерах та камерах, званих стабілізаторами-накопичувачами. Охолоджені вироби піддають відбраковування, під час якої видаляють вироби, не відповідають вимогам до їх якості, після чого вироби упаковують.

Література:

1. Ялпачик В.Ф. Технологічне обладнання для переробки продукції рослинництва: Лабораторний практикум / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, Н.О. Паляничка, С.Ф. Буденко, К.О. Самойчук, Кюрчев С.В., В.О. Верхованцева, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб. – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. – 277 с.

2. Технологічне обладнання галузі: конспект лекцій / К.О. Самойчук, Н. О. Паляничка, В. О. Верхованцева: ТДАТУ. – Мелітополь: видавничо-поліграфічний центр «Forward press», 2020. – Ч. 1. – 255 с.

3. В.Ф. Ялпачик, В.О.Олексієнко, Ф.Ю.Ялпачик, К.О.Самойчук інш. Машини, обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції. Навчальний посібник: Практикум – Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2015. – 196с.