

3. Молоко. Мультимедійна платформа іномовлення України. 21 липня – 8 жовтня 2020. URL:<https://www.ukrinform.ua> (дата звернення: 12.11.2020).
4. Аналіз молочної галузі України. 26.09.2020. URL:<http://milkua.info/uk/> (дата звернення: 12.11.2020).
5. Економічна правда. В Україні рекордно скоротилося виробництво молока – асоціація. 22.01.2020. – URL:<https://www.epravda.com.ua/news/> (дата звернення: 12.11.2020).
6. Пономаренко А.С. Молочна галузь України: проблеми та перспективи розвитку. Національний університет харчових технологій. 2015. № 12. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2015/12/127.pdf> (дата звернення: 12.11.2020).

УДК 663:664.8/.9:612.392

Твердохліб Ю.Р., здобувачка вищої освіти 1 СТН курсу спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник – Євстафієва Ю.М., кандидат с.-г. наук, доцент
Подільський ДАТУ, м. Кам'янець-Подільський, Україна

БРОДІННЯ ЯК СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Бродіння (також зброджування, ферментація) – це анаеробний метаболічний розпад молекул (наприклад, глюкози) за допомогою мікроорганізмів. У ході бродіння в результаті зв'язаних окислювально-відновних реакцій звільняється енергія, необхідна для життєдіяльності мікроорганізмів і утворюються хімічні сполуки, які вони використовують для біосинтезу амінокислот, білків, органічних кислот, жирів і ін. компонентів. Найчастіше, кажучи про бродіння, мають на увазі перетворення цукру на спирт за допомогою дріжджів, але, наприклад, при виробництві кефіру використовується за допомогою інших бактерій. Бродіння буває:

- спиртове – ферментативний процес неповного окислення гексоз з утворенням спирту;
 - молочнокисле – процес анаеробного окислення вуглеводів, кінцевим продуктом при якому виступає молочна кислота;
 - метанове – метод біотехнології, здатний перетворювати більшість полімерних та інших органічних матеріалів на метан і вуглекислий газ за анаеробних умов;
 - пропіоновокисле – шлях анаеробного окиснення вуглеводів, що здійснюється бактеріями родини *Propionibacteriaceae*, кінцевими продуктами є пропіонова та оцтова кислоти, а також вуглекислий газ;
 - маслянокисле – шлях анаеробного окиснення вуглеводів, що здійснюється бактеріями родів *Clostridium*, *Butyrivibrio*, *Eubacterium* та *Fusobacterium*, кінцевими продуктами є масляна та оцтова кислоти, етанол, ацетон, ізопропанол, бутанол, а також вуглекислий газ і водень;
 - лимоннокисле – окислення вуглеводів, деяких спиртів і органічних кислот до лимонної кислоти плісневими грибами з родів *Aspergillus* і *Penicillium*;
 - оцтове – це процес окиснення оцтовими бактеріями етилового спирту в оцтову кислоту, який проходить у дві стадії.
- Спиртове бродіння протікає під впливом мікроорганізмів і відіграє важливу роль у виробництві спирту, вина, хлібобулочних виробів. Поряд з основними

продуктами, які одержують під час спиртового бродіння, спирту і діоксидом вуглецю, в результаті бродіння утворюються такі сполуки, як гліцерин, бурштинова, оцтова кислоти, ізоаміловий та ізопропіловий спирти та інші. Ці продукти суттєво впливають на смак і аромат харчових продуктів.

Молочнокисле бродіння відбувається під час одержання кефіру та інших молочнокислих продуктів, сиру, квашенні капусти. Відомі дві групи молочнокислих бактерій. У першу з них входять гомоферментативні бактерії, які утворюють тільки молочну кислоту. Молочнокислі бактерії другої групи (гетероферментативні бактерії) утворюють, крім молочної, ще й оцтову кислоту, а також етиловий спирт (нерідко в досить значних кількостях), вуглекислий газ, мурашину кислоту та інші продукти. Співвідношення між цими продуктами залежить від багатьох умов (температура, рН середовища та інші). Найчастіше це обумовлено спільною діяльністю молочнокислих бактерій із дріжджами. Такого роду спільні «закваски» часто створюються штучно і широко використовуються при випіканні хлібу, при виробництві хлібного квасу і ряду молочнокислих продуктів (сир, кефір, кисляк, кумис тощо). Широко застосовується молочнокисле бродіння у виробництві молочної кислоти, яка використовується у ряді галузей харчової промисловості.

В результаті маслянокислого бродіння утворюється масляна кислота. Цей процес відбувається під час тривалого зберігання харчових продуктів. Масляна кислота має гіркий присмак. Накопичення цієї кислоти у складі продуктів погіршує їх смакові якості.

Лимоннокисле бродіння відбувається під дією пліснявих грибків. Промислове одержання лимонної кислоти відбувається шляхом зброджування грибом *Aspergillus niger* розчину сахарози.

Бродіння часто використовуються для приготування або збереження продуктів харчування. Його характер, інтенсивність, кількісні співвідношення кінцевих продуктів, а також напрям бродіння залежать від особливостей його збудника і умов, за яких бродіння протікає.

УДК 635.5.033

Туркова В. В., студентка 6 курсу спеціальності «Зоотехнія»

Научный руководитель – Сучкова И.В., кандидат с.-х. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины» г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА ЦЫПЛЯТ- БРОЙЛЕРОВ КРОССА «РОСС-308» ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ

Важным условием эффективности производства мяса птицы является технология содержания. Прогрессивным, как и в нашей стране, так и за рубежом признан клеточный способ, который позволяет эффективно использовать производственные помещения, корма и рабочую силу. В то же время клеточное