



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Матеріали ІІ Всеукраїнської студентської
інтернет-конференції**

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ»**

6 травня 2021 року

м. Херсон

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА**



**Матеріали II Всеукраїнської студентської
інтернет-конференції
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ»**



06 травня 2021 року

м. Херсон

Редакційна колегія:

Балабанова І.О. – к.с.-г.н., доцент, декан БТФ (головний редактор);

Пелих Н.Л. – к.с.-г.н., доцент, в.о. зав. кафедри генетики та розведення с.-г. тварин ім. В.П. Коваленка;

Пелих В.Г. – завідувач кафедри технологій переробки та зберігання с.-г. продукції, доктор сільськогосподарських наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, член-кореспондент НААНУ;

Ведмеденко О.В. - к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва;

Новікова Н.В. - к.с.-г.н., доцент, в.о. завідувача кафедри інженерії харчового виробництва.

**Адреса редколегії: м. Херсон, вул. Стрітенська, 23
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Біолого-технологічний факультет
Головний корпус, аудиторії 72, 76**

Матеріали II Всеукраїнської студентської інтернет-конференції «Актуальні питання харчової промисловості та перспективи розвитку галузі». – Херсон: ХДАЕУ, ВЦ «Колос». 2021. 127 с.

експерименту зерно замочували у воді при кімнатній температурі (20 °С), із співвідношенням зерна і води від 1:0,6 до 1:1,4. Оптимальним співвідношенням зерна і води при мінімальній тривалості пророщування до досягнення довжини проростків 1,0 мм (24 год) є 1:1.

Далі зерно замочували у воді з температурою від 15 °С до 40 °С, при гідромодулі 1:1. Підвищення температури води до 40 °С прискорювало процес пророщування зерна на 2 години, так як температура 40–55 °С є оптимальною для дії багатьох ферментних систем зерна і активність ферментів в цих умовах зростає. Однак для замочування зерна в умовах 40 °С потрібне спеціальне обладнання, що з економічної точки зору не вигідно для виробництва.

Отже, тривалість пророщування зерна пшениці в воді до отримання проростків довжиною 1,0 мм досягається за 24 години при кімнатній температурі води (20 °С).

Наступним етапом було дослідження впливу розробленої технології, що включає стадію замочування зерна пшениці в водному розчині, а також використання різних дозувань густої зернової закваски при приготуванні тіста, на зміну вологості і кислотності тіста в процесі приготування тіста. Вологість і кислотність тіста визначали відразу після його замісу, і після бродіння. Збільшення дозування густої зернової закваски з 20 % до 50 % привело до підвищення кислотності. Максимальною кислотністю характеризується зразок з дозуванням закваски 50 %, кислотність якого становила $8,7 \pm 0,3$ °. Досягнення такої кислотності необхідне для інактивації α -амілази, яка проявляє свою активність при проростанні зерна.

Встановлено, що приготування тіста за розробленою технологією при приготуванні тіста на густій зерновій заквасці сприяє інтенсифікації газоутворення, незначного зниження структурно механічних і поліпшенню фізико-хімічних властивостей тіста.

Органолептичні показники якості цільнозернового хліба оцінювали за 5-ти бальною системою з урахуванням коефіцієнта вагомості у відповідності з загальноприйнятою шкалою бальної оцінки хлібобулочних виробів. Аналіз результатів бальної оцінки показав, що хліб, отриманий з використанням розробленої технології, має поліпшені органолептичні властивості.

Встановлено, що застосування розробленої технології хліба з пророслого зерна пшениці з використанням густої зернової закваски в дозуванні 40 % на стадії приготування тіста, покращує показники тіста: поліпшуються фізико-хімічні показники, практично не змінюються структурно-механічні показники тіста; поліпшуються фізико-хімічні показники хліба: пористість підвищується на 15 %, питомий об'єм на 11 %, в порівнянні з контролем.

Література:

1. Кравченко М. Ф., Криворучко М. Ю., Антоненко А. В. Структурно-механічні властивості прісного тіста з борошна пророщеного зерна пшениці. Міжнар. наук.-практ. журн. "Товари і ринки". 2012. № 1. С. 82–88.
2. Бастриков Д., Панкратов Г. Новий продукт з цільного зерна пшениці. Хлібопродукти. 2006. №4. С. 36–37.

МІСЦЕ ТА ЗНАЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА КУМИСУ ЯК СУЧАСНОГО ЛІКУВАЛЬНОГО ТА ОЗДОРОВЧОГО НАПОЮ

Соболь О.М., канд. с.-г. наук, доцент,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Кумис є одним з найбільш давніх напоїв, відомих людству. За свідченням Геродоту (V ст. до н. е.), саме кумис був основним елементом гостинності у скіфів. Про лікувальні властивості кумису з давніх часів згадувалося в розповідях мандрівників, істориків, письменників, в працях та історичних документах з прадавніх часів. Цілющі властивості кумису перш за все визначає вміст лактози (молочного цукру) - найбільший (6,0-6,6%) порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами. Кількість жиру в молоці кобил менша, ніж у коров'ячому, але його перевага в тому, що він багатий кислотами, які гальмують розвиток туберкульозних бактерій. Білок молока кобил на складається наполовину з альбуміну і казеїну, має добре збалансований амінокислотний склад і містить такі незамінні амінокислоти як лізин, триптофан та аргінін. При зсіданні білків молока не утворюється щільного згустку, а білок випадає в осад у вигляді ніжних дрібних пластівців [1,с. 100-102.].

Такі властивості молока кобил призводять до того, що при додаванні до молока закваски (молочнокислих бактерій та дріжджів) і постійному перемішуванні починається бродіння. Частина цукру з молока кобил перетворюється в спирт, що надає кумису особливий смак, а дріжджі при бродінні виділяють антибіотики, які згубно діють як на туберкульозну паличку. У кумисі містяться корисні для організму ферменти, мікроелементи, вітаміни А, майже всієї групи В, D, E, С, винний спирт, молочна кислота, вуглекислий газ. Залежно від вмісту молочної кислоти, спирту та терміну витримки, кумис поділяють на слабкий, середній і міцний.

Найкращими лікувальними властивостями характеризується слабкий однодобовий кумис, він містить лише 1% спирту, не газований і мало піниться. Умови зберігання цього кумису найбільш суворі: скляна тара, невисока температура, термін не більше п'яти діб з моменту розливу - лікувальні властивості кумис зберігає не більше тижня [2].

Лікувальні властивості кумису є загальновизнаними – доведені позитивні впливи на функціональні захворювання нервової системи, секреторну діяльність шлунку та інших органів травлення; після кумисолікування при зниженій кислотності шлункового соку вона підвищується, при підвищеній - знижується до норми; при шлунково-кишкових і серцево-судинних захворюваннях, авітамінозах і порушеннях обміну речовин, при загальному занепаді сил. Після вживання кумису настає відчуття теплоти в шлунку, відчувається приємне пощипування в роті, що є дією вуглекислоти кумису. Вона має анестезуючу дію і зменшує підвищену подразливість слизової

оболонки шлунку [3]. Виявилося, що кумис корисний для поліпшення роботи центральної нервової, серцево-судинної, дихальної і сечовивідної систем. При вживанні кумису у хворих поліпшується настрій, з'являється бадьорість, збільшуються амплітуда серцевих скорочень, об'єм легень та дихальні паузи, позитивно змінюється картина червоної й білої крові, нормалізується кислотнолужна рівновага. Нині кумисотерапія набуває важливого значення як чинник, що забезпечує нормальний обмін речовин за тривалої хіміотерапії [1, с. 100-102]. Але найбільш широко визнаним та затребуваним є використання кумису в поєднанні з антибіотиками як для профілактики, так і для лікування туберкульозу нирок, кісток і легких, Хворі після курсу кумисолікування довше і краще, ніж після звичайного санаторного лікування, зберігають хороше самопочуття і працездатність. Позитивний вплив кумисолікування на хворих на туберкульоз багато в чому обумовлюється вмістом легкозасвоюваними білками, жирами, вуглеводами, мінеральними солями, вітамінами, ферментами, антибіотичними речовинами. Як правило, хворому на туберкульоз лікарі призначають споживання до 1,5 л кумису на день. Після проходження курсу лікування протягом 1,5-2-х місяців навіть сильно схудлі пацієнти відновлюють свою вагу [2, 4]. Ще на початку 19 сторіччя кумис був визнаний найкращим зі всіх тоді відомих засобів проти туберкульозу у 1858 році доктор Н. В. Постніков заснував неподалік від Самари першу кумисолікарню на сто хворих і здійснював регулярні спостереження за результатами лікування. Саме Н. В. Постнікова в світі вважають засновником науково обґрунтованого кумисолікування туберкульозу [5].

Проблема подолання захворюваності на туберкульоз залишається актуальною протягом, як мінімум, останніх 3 сторіч. Так, в 2015 році у серед 25 країн, в яких також мав місце високий рівень захворюваності, що перевищує поріг в 100 випадків на 100 тис. населення (від 100 до 199 на 100 тис.), - 13 країн Африки і по кілька країн з інших регіонів ВООЗ, зокрема дві - з Європейського регіону: Республіка Молдова (152) і Киргизстан (144). В результаті зниження значень показника в 2012-2013 рр. в групу 57 країн із середньою захворюваністю 25-99 на 100 тис. перейшли Україна (91), Російська Федерація (80), Казахстан (89) і Узбекистан (79). У цій же групі знаходяться Республіка Білорусь (55) і Таджикистан (87) [6].

Україна досі входить в список 20 країн з найвищим показником захворюваності, в 2020 році в Україні виявили 17 593 випадки захворювання на туберкульоз. У минулому році від цієї хвороби померли 2 886 чол. Крім того, Україна до цих пір входить в ТОП-20 країн з найвищим тягарем лікарсько-стійкого туберкульозу [7]. Дієвим засобом профілактики туберкульозу є своєчасна вакцинація, але до неї можуть бути певні протипоказання. У невакцинованих дітей частота ускладненого перебігу туберкульозу склала 45,4%, в 61,4% випадків діти захворювали на туберкульоз після контакту з дорослим хворим на туберкульоз. Летальний результат реєструвався у 3/44 дітей, усі у віці до 1 року, у всіх була вроджена патологія, що і стало причиною смерті. У структурі медичних протипоказань до вакцинації БЦЖ провідне місце займала ВІЛ-інфекція (58,2%) як у вигляді внутрішньоутробного контакту з

матір'ю, так і захворювання самої дитини [8]. Актуальність проблеми подолання туберкульозу настільки висока, що з 1993 року за рішенням Всесвітньої Організації охорони здоров'я (ВООЗ) щорічно 24 березня відзначається Всесвітній день боротьби з туберкульозом (день, коли німецький мікробіолог Роберт Кох повідомив про зроблене ним відкриття збудника туберкульозу). Бацила Коха присутня в організмі приблизно у 75 % населення Землі, але, як правило, туберкульоз вражає тих, у кого ослаблений імунітет; зловживає палінням, алкоголем, має недостатнє харчування, страждає від стресів, соціальної невлаштованості [9]. Вищезазначене призводить до підвищення інтересу до вироблення кумису. Незважаючи на те, що кумис вважається традиційним напоєм народів Центральної та Східної Азії, його виготовлення дедалі поширюється і в європейських країнах, в, зокрема, і в Україні. У 19 сторіччі прославився кумисолікувальна клініка М. Нурі (Крим), на лікування кумисом до якого приїжджали з усієї Російської імперії. Кумисолікування практикував видатний лікар С. Боткін спеціально відправив до Криму свого учня В. Дмитрієва, хворого на туберкульоз. В. Дмитрієва приїхав в Ялту в 1867 році, тойвилікувався та започаткував розвиток курортної медицини в Російській імперії [2].

Отже, на сьогоднішній день існує проблема високого ураження та смертності від туберкульозу різних видів, залишається проблема збереження нормального обміну речовин за тривалої хіміотерапії. Як правило, для лікування туберкульозу використовують саме хімічні препарати, але для 15-20% хворих їх використання неможливе через підвищену специфічну чутливість організму, що спричинює алергічні реакції. Тому для успішного лікування різних форм туберкульозу людей доцільно використовувати якісний кумис, отриманий з молока кобил, тим більше що сучасна наука має в своєму розпорядженні багаточисельні дані експериментальних і клінічних досліджень, які підтверджують цілющі властивості кумису. Отже, розвиток продуктивного, а саме молочного конярства є одним із дієвих засобів як профілактики захворювань, так і оздоровлення нації. Крім того, цей напрямок добре вписується в сучасні тренди виробництва екологічно чистої (органічної продукції) [10,11].

Для розвитку молочного конярства дуже важливим питанням є селекція високомолочних кобил. Відбір кобил для доїння проводять з урахуванням їх породної належності, будови тіла, розвитку молочної залози і молочних вен, стану здоров'я, віку, плодючості. В умовах більшості областей України коней утримують за умов стаєнної або стаєнно-пасовищної технології найкращу молочну продуктивність мають кобил ваговозних порід. Тому при запровадженні інтенсивних технологій використовувати коней цих порід більш доцільно. Дослідження засвідчили великі можливості отримання молока від кобил литовської, радянської, російської, новоолександрівської ваговозних порід. Так, при інтенсивному роздої кобили радянської ваговозної породи здатні виробляти за добу до 25-30 кг, а за всю лактацію – від 3000 до 4000 кг молока [1, 81-83]. Виходячи з товарності молока, його витрат при виробництві кумису, технологічних параметрів розведення коней новоолександрівської