

11. Назиров Р.Г. Повелитель мышей. *Назировский архив*. 2015. № 4 (10). С. 43-46.
12. История биологии с древнейших времен до начала XX века / за ред. С. Р. Микулинского. Москва: Наука, 1972. 564 с.
13. Катаев Г.Д. Долговременный (1936-2016 гг.) мониторинг видового состава и численности населения мелких млекопитающих северо-таежной Лапландии. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. 2016. № 6. т. 121. С. 3-17
14. Максимов, А. А. Динамика численности и ритмы эпизоотий у грызунов в сопоставлении с циклами солнечной активности. *Влияние солнечной активности на атмосферу и биосферу Земли*. Москва: Наука, 1971. С. 63–74.
15. Підоплічка І.Г. Шкідливі гризуни правобережного лісостепу та значіння окремих груп у с.-господарстві. Киев: Київська крайова с.-г. дослідна станція, 1930. 107 с.
16. Нурмагонбетова С.С. Полевая мышь (*Arvodemus agrarius* Pallas, 1771) и ее место в населении мелких млекопитающих в среднем прииртыше: дис. к-та б-х наук: 03.02.08 / Омский государственный педагогический университет, Омск, 2016. 136 с.
17. Малышев Ю.С. К методам диагностики рангов циклов динамики численности мелких млекопитающих. *Байкальский зоологический журнал*. 2011. № 1 (6). С. 92-106.

УДК 664.87:641.545

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АВОКАДО У ТЕХНОЛОГІЇ ЗЕФІРУ

Васильєва О.О., канд. техн. наук, доцент,

(Київський національний торговельно-економічний університет)

Серед продуктів харчування у щоденному раціоні людини важливе місце належить пюре, пастам, соусам з плодово-ягідної сировини. Одним із шляхів підвищення біологічної цінності плодово-ягідних напівфабрикатів (пюре, пасти, соуси), є використання при їх виробництві сировини з високим вмістом біологічно-активних речовин, зокрема флавоноїдів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить що науковці та виробники проводять наукові дослідження із використанням сировини, що додає продукції поліпшення якості, підвищення смакових властивостей та зовнішнього вигляду виробів, сприяє збільшенню термінів зберігання та зниженню собівартості продукції.

Асортимент пюре з плодово-ягідної сировини, що виготовляються харчовою промисловістю та закладами ресторанного господарства, досить широкий, як і їх призначення, склад, технологія виготовлення [1,2].

На підприємствах ресторанного господарства виготовляють фруктові і ягідні пюре, соуси – полуничний, малиновий, вишневий, чорносмородиновий, абрикосовий, яблучний та журавлинний [3,4].

Сучасний ринок пропонує нові альтернативні пюре промислового виробництва з використанням фруктової сировини – пасти-топінги, які виготовляються як вітчизняними, так і закордонними виробниками. Ця група напівфабрикатів-пюре призначена для морозива, кави, млинців, різних десертів та солодких страв. Характеризується низькою плинністю, за рахунок чого виникає можливість надання страві привабливого вигляду.

Ринок плодово-ягідних пюре закордонних виробників представлений компаніями «Tumbark» (Польща), «TOGE» (Чехія), «Fabbri» (Італія) [5] та інші.

Компанія «Spilva» (Латвія) займається виробництвом плодово-ягідних пюре. Брусничне пюре з яблуками використовують до солодких страв та до м'яса та птиці; пюре лимонне використовують як добавку до страв з риби та різноманітних салатів, а також в якості маринаду до м'яса, риби, птиці.

Аналіз існуючих технологічних схем приготування солодких страв свідчить про багатостадійність технологічного процесу. З урахуванням того, що на вузькоспеціалізованих підприємствах – переробка плодової сировини, як правило, не відповідає загальній технологічній схемі підприємства та існуючій структурі цехів, то створення багатофункціонального напівфабрикату на основі плодів кизилу для солодких збивних страв є актуально.

Зефір – один із найулюбленіших видів солодошів, він має багато переваг над іншими кондитерськими виробами: сприяє виведенню шлаків з організму, володіє біологічною цінністю за рахунок включення до рецептури фруктово-ягідного пюре. Основними напрямками розширення асортименту зефірних виробів є підвищення їх харчової та біологічної цінності за рахунок використання різноманітних добавок та впровадження нових удосконалених технологій виробництва.

Так відомі технології виробництва зефірних виробів з додаванням бджолиного маточного молочка, з метою підвищення харчової та біологічної цінності. Запропоновано використання пряно-ароматичних рослин, зокрема настоїв айру, м'яти перцевої, кропиви [6].

З метою зниження собівартості продукції та зменшення мікробіологічної забрудненості запропоновані технології використання пшеничного білка для часткової заміни яєчного білка.

Існує спосіб виробництва зефірних виробів, який передбачає приготування зефіру з додаванням в агар-цукрово-паточний сироп повідла з пектином. Це дозволило отримати зефір щільної маси, поліпшеної якості, підвищених смакових властивостей.

Велику роль під час розробки нових технологій виробництва зефіру також грає той факт, що є люди, яким за станом здоров'я не можна вживати цукор. Науковцями було запропоновано рецептуру, згідно якої цукрову пудру було замінено на фруктозу. В ході досліджень було виявлено здібність фруктози покращувати піноутворюючу здатність білкових сумішей, зменшувати поверхневий натяг розчину. Серед недоліків цієї роботи можна

виділити: дуже довгий процес студнеутворювання під час вісточки та сушки зефіру; неможливість видалення надлишку вільної вологи – 10-12 %; неможливість утворення тонкої кристалічної кірочки на поверхні зефіру під час сушки.

Розглянувши схему виробництва зефіру та існуючі розробки науковців можна стверджувати, що даний продукт потребує удосконалення рецептури. Класичний зефір має занадто солодкий смак та невисоку харчову цінність. Це можна удосконалити за рахунок часткової заміни яблучного пюре на пюре з іншої сировини, що має кращі показники вмісту вітамінів, макро- та мікроелементів.

Тому нами запропонована технологія зефіру із використанням авокадо.

Корисні властивості авокадо для організму людини пояснюються його хімічним складом. До хімічного складу авокадо входять поліненасичені жири. В хімічному складі фрукта є лютеїн, здатний зменшувати запальні процеси, які є реакцією організму на шкідливі речовини. Використовують фрукт для лікування: артриту, анемії, і стенокардії, також авокадо є найсильнішим антиоксидантом: він має властивість нейтралізувати канцерогени і зміцнює імунну систему. Авокадо містить велику кількість магнію та калію, які сприяють зниженню артеріального тиску, покращує зір та пам'ять, позитивно впливає на діяльність шлунково-кишкового тракту, знижує ризик виникнення серцево-судинних захворювань, захищає печінку, багатий вітаміном С для підтримки імунітету, містить вітамін А та Е, поліненасичені кислоти, які запускають процес спалення жирових відкладень.

Глюкозний сироп – це натуральний замітник цукру, одним із шляхів удосконалення технології десертних страв є використання глюкозного сиропу як замітника цукру. Виробляють глюкозний сироп з кукурудзяного крохмалю ферментативним гідролізом його до глюкози з наступною ізомеризацією частини глюкози у фруктозу та подальшим очищенням крізь вугільні мембрани.

Глюкозний сироп знижує активність води. Вода сприяє розмноженню мікроорганізмів. Тому глюкоза в даному випадку виступає, як консервант, що дозволяє кінцевого продукту продовжити термін зберігання. Глюкозний сироп гігроскопічний, тобто володіє вологоутримуючими властивостями.

Для створення нового зефірного виробу з використанням авокадо використовували таку сировину: пюре авокадо, пюре яблука, білок яєчний, пектин, патоку, глюкозний сироп, лимонну кислоту.

З метою визначення раціонального співвідношення рецептурних компонентів «пюре-авокадо – пюре яблука», звертали увагу на зміну органолептичних та фізико-хімічних показників якості.

Проведено ряд досліджень впливу рецептурних компонентів на показники якості збивних мас при виробництві зефіру, який отримано за класичної технології зефіру «Ванільного» на основі яблучного пюре та нової технології з використанням різних співвідношень «пюре-авокадо – пюре яблука».

Було обрано концентрацією пюре авокадо - 40% до всієї маси пюре. Зразки зефіру с концентрацій пюре авокадо 40% мали м'яку консистенцію, легко піддавались розламуванню, смак - притаманний даному виробу, без сторонніх присмаків, відчувався легкий присмак авокадо, аромат - без сторонніх запахів; колір - рівномірний по всій поверхні, блідо-зелений.

Таким чином, додавання пюре авокадо до зефірних виробів покращує органолептичні показники якості, збільшує вміст поліненасичених жирів, макро- та мікроелементів, що в цілому підвищує біологічну цінність зефіру.

Список літератури

1. Капрельянц Л.В. Функціональні продукти / Л.В. Капрельянц, К.Г. Юргачова // Одеса, 2003.-С. 312.
2. Пронина Г.М., Васильєва Т.И., Бибилашвили М.А. Технология сладких блюд из плодовых паст и пюре //Проблемы индустриализации питания страны: Тезисы докл. 2-й Всесоюз. науч.конф.- Харьков, 2013.- С.142-143.
3. Шевченко, О.В. технологія солодких страв і соусів із віта пектином та фітосорбентом [Текст] : дис...канд..техн.наук: (05.18.16) / О.В. Шевченко . – К., 2002. – 192 с.
4. Пат.на корисну модель 26753 Україна, МПК А 23 1/39 (2006). Спосіб отримання пасти з бузини [Текст] / Малюк Л.П., Давидова О.Ю., Балацька Н.Ю.; заявник та патентовласник ХДУХТ. - № 200703973, Бюл. № 16.
5. Пюре Geo Collection [Электронный ресурс]: Выставка RU-EXPO.
6. Гнищевич В.А., Васильєва О.О. Нова технологія виробництва плодово-овочевого пюре з використанням топінамбура – Х.: ХДУХТ. – 2009. – С.47-50.

UDC 636.2.083.12

THE MAIN DIRECTION OF SILAGE LOSSES REDUCTION

Kolga D.F., Ph.D., associate professor, Kostsiukevich S.A., PhD in agricultural sciences, associate professor, Nazarou F.I., Ph.D., associate professor

(Belarusian State Agrarian Technical University)

Introduction. The art of feeding high yielding cows is concluded in the ability to organize feeding such a way, that the animals consume as much as possible feed. Rough feed is the cheapest source of nutrients in the diet, therefore, it is recommended to include them in the diet in the maximum amount. But for production of quality milk in a quantity needed it is important to use the high quality feed. Physiological state of animals, their health and productivity, and therefore, rational and efficient use of feed largely depends on their quality and quantity. With the improvement of the quality of coarse feed used in the diet, fewer concentrates are required to obtain the planned amount of milk.