

ЗАСТОСУВАННЯ СТЕВІЇ, ЦИКОРІЮ ТА ТОПІНАМБУРУ У ДІЄТИЧНОМУ ХАРЧУВАННІ ХВОРИХ НА ДІАБЕТ

В. С. Калина, к. т. н., доцент,
О. О. Єфимов, магістр

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Проблеми профілактики і лікування цукрового діабету зберігають актуальність. В даний час поширеність цукрового діабету в світі становить від 2 до 5 %, а в вікових групах старше 60 років досягає 8-10 %. Захворюваність цукровим діабетом в Україні також неухильно зростає і набуває більш молодого віку. За останніми даними в світі близько 145 млн. осіб страждають на цукровий діабет і за прогнозом вчених, кількість їх може збільшитися до 2025 року до 300 млн. [1].

Цукровий діабет – ендокринно-обмінне захворювання, в основі якого лежить дефіцит інсуліну. Факторами ризику, що сприяють розвитку цукрового діабету при спадковій до нього схильності, є тривале зловживання продуктами, що містять легкозасвоювані вуглеводи (цукор, варення, кондитерські вироби), систематичне переїдання, ожиріння, перенапруження нервової системи, психічні травми, інфекційні захворювання, атеросклероз, гіпертонічна хвороба, гострі та хронічні захворювання підшлункової залози [2].

Невід'ємною складовою лікування цукрового діабету є дієтотерапія. Хворим на цукровий діабет необхідно дотримуватись харчування з урахуванням фізіологічних потреб організму в залежності від маси тіла, віку, фізичного навантаження, професії і місця проживання, а також в залежності від типу важкості, перебігу хвороби і наявності супутніх захворювань і ускладнень. Дієта повинна містити підвищену кількість вітамінів групи В, аскорбінової кислоти. Вміст білка повинен знаходитися в межах фізіологічних норм, але його введення повинно бути індивідуалізовано. Дієта повинна передбачати обмеження тваринних жирів, а також вуглеводів за рахунок зниження споживання цукру і цукровмісних продуктів [3]. В даний час ринок товарів діабетичного призначення помітно розширився. З'явилися нові цукрозамінники та кондитерські вироби (печиво, пряники, цукерки) приготовані на їх основі. В основному це продукти іноземного виробництва.

Проблема розробки діабетичних продуктів харчування сьогодні набуває особливої актуальності, оскільки кількість об'єму синтетичних продуктів на ринку збільшується. Використовувані в даний час синтетичні замінники цукру викликають ряд серйозних негативних медичних ефектів. Одним з раціональних шляхів вирішення даної проблеми є використання натуральних цукрозамінників, до яких відносяться стевія, топінамбур та цикорій.

Стевія містить: вітаміни (А, С, D, Е, РР), мікроелементи (Са, Na, Р, Mg), глікозиди (стевіозид), ефірні масла. Дослідження показали, що при регулярному вживанні стевії знижується вміст цукру, радіонуклідів і холестерину в організмі, поліпшується регенерація клітин і коагуляція крові, гальмується ріст новоутворень, зміцнюються кровоносні судини. Відзначено також жовчогінну, протизапальну та діуретичну дію стевії. Стевія перешкоджає утворенню виразок у шлунково-кишковому тракті [4-5].

Топінамбур містить: вітаміни (А, В1, В2, С), мікроелементи (Fe, Mn, Ca, Mg, K, Na, Zn), клітковину та полімерний гомолог фруктози – інулін. Він добре допомагає при різних захворюваннях: подагрі,

сечокам'яній хворобі, анемії, відкладення солей, ожирінні; знижує рівень глюкози в крові, сприяє зниженню тиску, підвищенню гемоглобіну, а також позитивно впливає на підшлункову залозу. Він має здатність виводити з організму солі важких металів, токсини, радіонукліди і надлишок холестерину, що обумовлено спільними діями інуліну і клітковини [6].

Цикорій містить: вітаміни (С, В1, В2, В5, В9), мікроелементи (К, Mg, P, Ca, Fe, Mn, Cu, Se, Zn), клітковину та полімерний гомолог фруктози – інулін. Крім того у ньому знаходяться пектин. Цілющі властивості цикорію спричинені високим вмістом інуліну. Рослину використовують при лікуванні атеросклерозу, цукрового діабету, ожиріння, різних інтоксикацій. Крім того, він має здатність виводити іони важких металів, отрути, радіонукліди, причому в 2,5 рази інтенсивніше, ніж пектин. Біологічно активні речовини цикорію рефлекторно посилюють секрецію шлункового і кишкового соку, підвищують апетит [7-9].

Питання використання вище названих харчових добавок актуальне, тому вчені із різних країн експериментують із створенням продуктів на їх основі. Група російських вчених розробила рецептуру діабетичного пісочного печива із додаванням стевії та топінамбуру. Результатом їх праці стало печиво діабетичного призначення, що відповідає державним нормам та не поступається харчовими властивостями звичайному печиву [10].

Інша група науковців з Росії провела науково дослідну роботу з покращення хлібобулочних виробів цикорієм, а саме додаванням у тісто цикорієву пасту. Результатом їх роботи стали готові хлібобулочні вироби, що відрізнялись поліпшеними органолептичними показниками [11].

Група вчених з Рязані розробила рецептуру борошняного бісквітного напівфабрикату покращеного порошковою сумішшю стевії та цикорію. Результатом їх праці став виріб діабетичного призначення, який відрізняється менш солодким смаком але більш насиченим ароматом [12].

Групою українських вчених була запатентована рецептура на продукт який являє собою масляну пасту для хворих цукровим діабетом. В її основі лежить вершкове масло та корінь цикорію. В результаті був отриманий добре засвоюваний продукт дієтичного харчування із пониженим вмістом жиру [13].

Українськими вченими було розроблено рецептуру маршмелоу із додаванням порошку топінамбуру. Отриманий продукт, окрім покращених органолептичних властивостей, відрізняється оздоровчою

дією на організм людини та придатний до споживання хворими на цукровий діабет [14].

Іншою групою вчених був розроблений продукт спеціального дієтичного призначення, з ціллю розширення асортименту подібних товарів. Ним є овочева паста на основі порошку топінамбуру та моркви. Отриманий продукт призначений для харчування людей хворих на цукровий діабет [15].

Групою вчених із Білорусі було запропоновано використання цикорію як допоміжної сировини при виробництві пива. Отриманий напій має оздоровчі властивості та сприятливо діє на шлунок та кишківник. Крім того за рахунок високого вмісту інуліну таке пиво може бути вжито хворими людьми на цукровий діабет [16].

Групою російських вчених був розроблений ряд харчових концентратів діабетичного призначення, а саме гарячих розчинних напоїв. Готова продукція сприятливо впливає на рівень цукру хворих та не відрізняється за органолептичними показниками від подібної не дієтичної продукції [17].

На даний момент в Україні асортимент дієтичної продукції діабетичного призначення достатньо вузький. В основному він представлений солодощами: шоколад, цукерки, зернові та шоколадні батончики, джеми, вафлі, халва. До складу більшості цих продуктів входять синтетичні цукрозамінники, що негативно впливають на стан хворих. Використання природних підсолоджувачів в існуючих продуктах дасть змогу підвищити їх оздоровчий потенціал а розробка нових видів продукції допоможе розширити скромний український асортимент оздоровчих продуктів харчування.

Таким чином, розробка інноваційних рецептур оздоровчих продуктів на основі топінамбуру чи цикорію із додаванням стевії є перспективним напрямом наукової роботи, яка дасть змогу впровадити їх у виробництво та розширити асортимент готової дієтичної продукції діабетичного призначення.

Список літератури

1. Старкова Н. Т. Клиническая эндокринология. Руководство / Н. Т. Старкова. – издание 3 – е переработанное и дополненное. – Санкт – Петербург: Питер, 2002. – 576 с.
2. Питер Дж Уоткинс. Сахарный диабет = ABC of Diabetes / М. И Балаболкин. – 2. – М.: Бином, 2006. – 134 с.
3. Кихтяк О. П. Патогенетическое лечение сахарного диабета типа 2 / О. П. Кихтяк. – К.: София – А, 2006. – 161 с.

4. Ляховкин А. Г. Стевия – медовая трава: растение лекарственное и пищевое в вашем доме / А. Г. Ляховкин, А. П. Николаев, В. Б. Учитель. – СПб., 1999. – 96 с.

5. Щербаков В. Г. Биохимия растительного сырья / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов, Т. Н Прудникова. – М., 1999. – 376 с.

6. Ляпина И. Б. Заменители сахара / И. Б. Ляпина // Опыт иностранных предприятий пищевой промышленности 1990. Вып. 1. – 260 с.

7. Яценко А. А. Цикорий корнеплодный / А. А. Яценко, А. В. Корниенко., Т. П. Жужжалова – Воронеж: ВНИИСС, 2002. – 135 с.

8. Машанов В. И. Пряно – ароматические растения / В. И. Машанов, А.А. Покровский – М.: Агропромиздат, 1991. – 87 с.

9. Гельгор В. Цикорий / В. Гельгор // Химия и жизнь. – 1997. – № 6 – С. 57–59.

10. Корячкина С. Я. Разработка диабетических мучных кондитерских изделий / С. Я. Корячкина, В. С. Калинина, О. Л. Ладнова, И. Ю. Резниченко, О. С. Сидорова // Пищевая промышленность. – Воронеж 2008. – №. 7.– С. 203.

11. Пащенко Л. П. Перспективы применения цикория в производстве диабетических хлебобулочных изделий / Л. П. Пащенко // Фундаментальные исследования. – 2007. – №. 9. – С. 81 – 82

12. Муравьева Ю. С. использование экстракта стевии и порошка цикория при производстве бисквитного полуфабриката для диабетического питания / Ю. С. Муравьева // Инновационное научно – образовательное обеспечение агропромышленного комплекса: Материалы 69–ой Международной научно – практической конференции 25 апреля 2018 года. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2018. – Часть 1.– 445 с. – 2018. – С. 79.

13. Патент винахід UA №65300 U, кл. А 23 С 15/16. Масляна паста для хворих на цукровий діабет / Н. С. Данечкіна, С. В. Іванов., Т. О. Рашевська. Заявник і патентовласник Національний університет харчових технологій – № u 201106275 , заявл. 19.05.2011 опубл. 25.05.2012 Бюл. №10.

14. Патент на корисну модель UA №74805 U, кл А 23 G 3/00. Маршмелоу з топінамбуром / Н. П. Бондар, І. О. Коваленко. Заявник і патентовласник Національний університет харчових технологій – № u201205235, заявл. 27.04.2012 опубл. 12.11.2012 Бюл. №21.

15. Патент на корисну модель UA №54830 U, кл А 23 L 1/212. Топінамбурово – морквяна паста функціонального призначення /

Н. А. Буланша, І. Р. Біленька. Заявник і патентовласник Одеська національна академія харчових технологій – № u201006301, заявл. 25.05.2010 опубл.25.11.2010 Бюл. №22

16.Косминский Г. И. Пиво на основе экстракта цикория / Г. И. Косминский, Н. Г. Царева, Ю. Г. Гунцова // Пиво и напитки. – 2007. – №. 5. – С. 15–17.

17.Соболева О. А., Инстантированные горячие напитки из порошкообразных смесей в рационе профилактического диабетического и диетического питания / О. А. Соболева, Г. Л. Филонова, Т. А. Головина // Пиво и напитки. – 2014. – №. 4.– С. 40.