

ОБГРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ СКЛАДУ І ТЕХНОЛОГІЇ ЛЬОДЯНИКІВ НА ОСНОВІ ІЗОМАЛЬТУ

Фурман І.А., Сайко І.В., Січкара А.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) верхніх дихальних шляхів – це проблема усіх шарів населення будь-якої країни особливо в осінне-зимовий період. За даними ВООЗ дорослі зазвичай хворіють на ГРЗ від двох до п'яти разів на рік; діти і люди похилого віку через знижений імунітет – від шести до десяти разів упродовж року. Це найбільш поширена інфекційна хвороба у світі, яка має щорічну тенденцію до зростання кількості хворих, особливо після пандемії COVID-19 [2, 5]. Тому попередження, профілактика та лікування респіраторних інфекцій простими, вітчизняними і недорогими, але ефективними ліками, є дуже актуальним завданням сьогодення.

Першою ланкою потрапляння інфекції до організму є ротова порожнина. Для профілактики і лікування неускладнених форм цих захворювань використовують сиропи, спреї, льодяники, пастилки, карамель, таблетки тощо. Головна вимога до таких лікарських форм (ЛФ) – максимальний час контакту між ними та слизовими рота і горла та повне вивільнення діючих речовин з них.

Останнім часом на фармацевтичному ринку України з'явилася значна кількість лікарських засобів і дієтичних добавок у вигляді так званих «кондитерських» ЛФ. Для запобігання і лікування на початку захворювання найчастіше в аптеках купують карамель і льодяники для горла.

Як відомо, льодяники – це тверда дозована ЛФ, що має пролонговану терапевтичну дію завдяки повільному розчиненню у ротовій порожнині і не потребує додаткових засобів для дозування. При їх застосуванні спостерігається позитивна психоемоційна дія у пацієнтів різного віку (що є дуже важливо в педіатричній і геріатричній практиці). Технологія їх отримання значно простіше, ніж карамелі. Але їх цукрова основа унеможливорює застосування у хворих на цукровий діабет та пацієнтів з низькокалорійною дієтою [1, 4].

Отже, метою нашої роботи є розробка складу і технології льодяників на основі природних ефірних олій та ізомальту для запобігання і лікування гострих респіраторних захворювань.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження обрано ізомальт, як перспективний цукрозамінник і основа для льодяників. Ізомальт – поліол напівсинтетичного походження, отримуваний із сахарози, має чисту солодкість, подібну до солодкості сахарози, без побічних присмаків і післясмаку, коефіцієнт солодкості – 0,4-0,52. На відміну від цукрового або інвертного сиропу, розплав ізомальту може піддаватися нагріванню декілька разів, не позбуваючись своїх структурних і технологічних властивостей. Він має низьку гігроскопічність, практично не вбирає вологу за кімнатної температури і при відносно високій вологості у приміщенні, що дозволяє зберігати льодяники у пакуванні впродовж тривалого терміну. До переваг ізомальту як допоміжної речовини у складі льодяників відноситься профілактика карієсу. Також він має

низький глікемічний індекс, що дозволяє уникнути різких коливань цукру в крові [1, 3, 4].

Результати та їх обговорення. На першому етапі нашої роботи необхідно було обрати «потрібний» вид ізомальту. Марки ізомальту, що представлені на ринку, призначені для різних технологічних процесів. Провідними виробниками є компанії BENEО (Німеччина, США), Roquette (Франція) та Cargill (США), Dawn (США) [3].

За літературними даними нами було відібрано декілька марок ізомальту різних виробників для одержання формованих льодяників. Найбільш важливі характеристики обраних марок ізомальту наведено у представленій таблиці.

Характеристики	Марки ізомальту			
	galenIQ™	Isomalt ST-M	Shape-it	Palatinose
Розчинність у 100 мл води при 20 °С, г	42,0	45,0	40,0	40,0
Температура плавлення, °С	145-150	145-150	145-150	150-160
Призначення	Наповнювач для прямого таблетування	Кондитерські й декор, основа для льодяників	Кондитерські й декор, основа для льодяників	Для покриття або начинки жувальної гумки

Висновки. Найкращими за представленими для виготовлення льодяників показниками виявилися ізомальти марок Isomalt ST-M та Shape-it від компанії BENEО (Німеччина, США) та Dawn (США). Вони мають найменшу температуру плавлення, сприятливу розчинність у воді, придатні до використання у виготовленні формованих льодяників і задовільні за смаковими показниками. Подальші порівняльні дослідження дозволять визначити кращу марку ізомальту для одержання льодяників з природними ефірними оліями.

Список літератури:

1. Технології цукропродуктів і цукрозамінників / А. І. Українець, Н. І. Штангеева, Л. С. Клименко // Навч. посіб. — К.: НУХТ, 2009. — 231 с.
2. Call for urgent agreement on international deal to prepare for and prevent future pandemics. // [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.who.int/news/item/20-03-2024-call-for-urgent-agreement-on-international-deal-to-prepare-for-and-prevent-future-pandemics>
3. Isomalt. // Calorie Control Council // [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://caloriecontrol.org/isomalt/>
4. World Health Organization. Diabetes. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> (Date of access: 20.03.2024).
5. World Health Organization. WHO. URL: <http://www.who.int> (Date of access: 20.03.2024).