УДК 664.162.8:641.883

Цукрозамінники і підсолоджувачі на ринку цукру України

М.С. Данилишин, *аспірант ННЦ «Інститут аграрної економіки», головний спеціаліст управління аналітичних досліджень, прогнозування та розвитку ринків НАЦУ «Укрцукор»*

В статті наведено дані щодо користі та шкоди, а також впливу цукру, цукрозамінників та підсолоджувачів на людський організм, також з'ясовано необхідність використання та споживання натуральних цукрозамінників. У зв'язку із комерціалізацією та в умовах жорсткої конкуренції між виробниками харчових продуктів і напоїв та потраплянням на наш ринок заборонених та утилізованих в Європі штучних замінників цукру проаналізовано причини антицукрової пропаганди, сконцентровано значну увагу на використанні цукрозамінників і підсолоджувачів у різних країнах світу. Наведено приклади заборони штучних цукрозамінників та підсолоджувачів цукру до вживання в таких країнах як Америка, Японія та більшість країн Європейського Союзу. Запропоновано дозволити використання деяких харчових добавок для виробництва спеціального дієтичного, діабетичного та дитячого харчування, проте тільки з дозволу центральних органів виконавчої влади. Підкреслено необхідність у законодавчому регламентуванні на використання цих продуктів у харчовій промисловості.

Ключові слова: цукор, цукрозамінники, підсолоджувачі, цукрова галузь, метаболізм, вуглеводи, глюкоза, фруктоза, аспартам.

В статье приведены данные о пользе и вреде, а также влияния сахара, сахарозаменителей и подсластителей на человеческий организм, также выяснено необходимость использования и потребления натуральных сахарозаменителей. В связи с коммерциализацией и в условиях жесткой конкуренции между производителями пищевых продуктов и напитков и попаданием на наш рынок запрещенных и утилизируемых в Европе искусственных заменителей сахара проанализированы причины антисахарной пропаганды, сконцентрировано значительное внимание на использовании сахарозаменителей и подсластителей в разных странах мира. Приведены примеры запрета искусственных сахарозаменителей и подсластителей сахара к употреблению в таких странах как Америка, Япония и большинство стран Европейского Союза. Предложено разрешить использование некоторых пищевых добавок для производства специального диетического, диабетического и детского питания, однако только с разрешения центральных органов исполнительной власти. Подчеркнуто необходимость в законодательном регламентировании на использование этих продуктов в пищевой промышленности.

Ключевые слова: сахар, сахарозаменители, подсластители, сахарная отрасль, метаболизм, углеводы, глюкоза, фруктоза, аспартам.

In the article information is resulted in relation to a benefit and harm, and also influence of sugar, sweetener and sugar substitute on a human organism, also it is found out the importance of use and consumption of natural sweetener. In connection with commercialization and in the conditions of hard competition between the producers of food products and drinks and settling at our market the artificial substitutes of sugar forbidden in Europe, the reasons of anti-sugar propaganda are analysed, considerable attention is concentrated on a use of sweetener and sugar substitute in the different countries of the world. The examples of prohibition of artificial sweetener and sugar substitute are resulted to the use in such countries as America, Japan and most the countries of European Union. It is suggested to allow the use of some food supplements for the production of the special dietary, diabetic and child's feed, however only with permission the central executive power. It is emphasized the necessity for legislative regulation on a use of these products in food industry.

Keywords: sugar, sugar substitutes, sweeteners, sugar industry, metabolism, carbohydrates, glucose, fructose, aspartame.

Постановка проблеми: аналіз значення та впливу цукрозамінників та підсолоджувачів є одним із важливих підходів у вивченні кон'юнктури внутрішнього ринку цукру в Україні. За останнє десятиліття відбулося інтенсивне зростання виробництва та імпорту замінників цукру в Україну. Основною проблемою такого аналізу є з'ясування впливу штучних замінників цукру для споживачів, а також правова та нормативно-законодавча база імпортування та використання замінників як харчових добавок у продуктах. Значне зростання цукрозамінників на українському ринку призводить до зниження споживання сахарози в чистому вигляді з

цукрових буряків, що негативно вливає на розвиток цукрової галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: для того, щоб детальніше з'ясувати особливості і місце цукрозамінників і підсолоджувачів на українському ринку варто звернутися до праць А. Українця [7], А. Дорошовича [3], Ю. Сидоренка [6], В. Яременка [8] та інших дослідників. Проте аналіз цукрової галузі не обмежуємо працями та дослідженнями вище вказаними науковцями та вченими.

Мета статті - з'ясування впливу цукру, цукрозамінників та підсолоджувачів на людський організм, а також їхнє значення та правове врегулювання на ринку цукру України.

Виклад основних результатів дослідження: щороку у світі інтенсивно збільшується споживання синтетичних замінників цукру, що позначається і на розвитку цукрової галузі у нашій державі. При дослідженні проаналізовано: вплив цукру на організм та використання його в щоденному раціоні; вживання натуральних та синтетичних замінників цукру; здійснено спробу аналізу вживання цукрозамінників та підсолоджувачів на світовому ринку; правове та нормативно-законодавче регулювання цукрової галузі України.

У свідомості споживача єдиним природним нешкідливим солодким продуктом є цукор. Він є стандартом чистоти смаку і ступеня солодкості. Всі інші речовини, які використовують для підсолоджування, вважаються замінниками цукру.

Значна антицукрова пропаганда призвела до того, що цукор вважали виключно шкідливим для організму людини через його атерогенності, діабетогенності, карієтогенності. Причиною виникнення антицукрової пропаганди є жорстка конкуренція на світовому ринку продовольчих товарів зі сторони виробників замінників цукру.

Сьогодні цукор активно витісняють з внутрішнього та світового ринку різними замінниками. Виробники останніх розгорнули проти натурального солодкого продукту справжню інформаційну війну, доводячи, що він дуже шкідливий для організму людини. Свого часу цукор називали «біла смерть», «м'який наркотик», «солодка отрута», «цукрове горе» [4]. Після значної антицукрової пропаганди повністю цукор був реабілітований лише у 1997 році в Римі на науковому форумі «Вуглеводи у харчуванні людини», який зібрав нутриціологів, медиків і біохіміків з 13 країн світу. На цьому форумі було підтверджено, що нормоване споживання цукру не викликає таких хвороб, як цукровий діабет, рак та ін. Експерти FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nation) і WHO (World Health Organization of the United Nation) після ретельного вивчення всіх матеріалів щодо впливу цукру на організм людини, підсумували, що цукор відіграє важливу роль в харчуванні людини [9, 10]. Міжнародні експерти вважають, що цукор повинен бути на рівні з основними харчовими продуктами нашої планети [2].

Цукор - харчовий продукт першої необхідності завдяки цінним харчовим, смаковим і фізичним властивостям. Крім приємного смаку, він є високоефективним джерелом енергії для організму людини. Калорійність 100 г цукру становить 398 ккал. Цукор виконує роль не лише носія солодкого смаку, а й структуроутворювача та наповнювача маси у харчових продуктах, яким надає гарного зовнішнього вигляду й збільшує термін зберігання.

Економічна доцільність використання цукру в науково обґрунтованих кількостях доведена ще у 1950 році професором Гарвардського університету Д.Старе: з 1 га цукрових буряків чи цукрової тростини одержують близько 15 млн. калорій, з 1 га картоплі – 5 млн., з 1 га кукурудзи (пшениці) – 2,8 млн. калорій.

З кожним роком світовий ринок цукрозамінників зростає приблизно на 20%, що, звичайно, впливає і на Україну. За останні 5 років на території нашої держави почала імпортуватися значна кількість цукрозамінників, що активно додаються в харчовій промисловості при виробництві різних видів продуктів. За даними Державної митної служби України, імпорт цукрозамінників у 2011-2012 роках склав 26762 тони, що в перерахунку на цукор сумарно становить 212 606 тис. тонн. (табл. 1). Але за оперативними даними ця цифра перевищує більше 300 тис. тонн.

Враховуючи те, що імпортовані цукрозамінники в перерахунку на цукор становлять близько 300 тис. тонн, можна визначити втрати цукрової галузі та України в цілому.

Один цукровий завод виробляє приблизно 30 тис. тонн цукру білого. Це означає, що при забороні цукрозамінників могло б працювати 10 цукрових заводів. Кількість задіяних працівників на одному заводі з урахуванням суміжних галузей становить близько 3000 чоловік. Не важко порахувати, що закриття 10 цукрових заводів залишить без роботи щонайменше 30 тисяч осіб.

Поряд з цим, зменшаться площі посіву цукрових буряків як мінімум на 75 тис. гектарів (**рис. 1**). [За даними НАЦУ «Укрцукор»].

Також можна підрахувати втрати цукрової галузі України від використання цукрозамінників у харчовій промисловості у грошовому виразі. (**рис. 2**). [За даними НАЦУ «Укрцукор»].

В Україні до цього часу не затверджені нормативні акти і рецептура стосовно використання цукрозамінників, а саме: скільки і яких цукрозамінників може бути використано у кожному конкретному кілограмі кондитерського виробу або іншого продукту. Це питання потребує контролю з боку держави.

Взагалі споживання синтетичних цукрозамінників є можливим лише з дозволу МОЗ України, їх необхідно ретельно

Таблиця 1

Імпорт цукрозамінників у 2011-2012 роках

Назва	Код УКТ ЗЕД	Імпорт, тонн		Коефіцієнт перерахунку на цукор білий	У перерахунку на цукор білий, тонн	
		2011	2012		2011	2012
Аспартам	292429	261,1	-	200	52227,2	-
Ацесульфам калію	293499	379,4	-	200	75881,2	-
Декстроза моногідрат	292990	709,4	-	30	21281,6	-
Ксиліт харчовий	290549	0,1	-	1,0	0,1	-
Мальтит, Ксилоза	294000	47,0	47,2	0,8	37,6	37,76
Манітол	290543	50,6	48,2	0,5	25,3	24,1
Молочний цукор, лактоза	170211	394,5	490,8	0,3	106,5	147,2
	170219	24,1	28,1	0,3	6,5	8,47
Різні види глюкози	170240	0,6	1,521	0,7	0,4	1,07
Сахарин	292511	50,9	32,2	300,0	15255,9	9660
Сорбітом	290544	694,3	743,5	0,6	416,6	446,1
Сукралоза	293299	9,4	-	600	-	-
Фруктоза	170250	1795,2	1738,6	1,7	3051,8	2956,0
	170260	6213,3	18,8	1,7	10562,6	31,96
	170290	264,1	2596,6	1,7	449	4414,0
Разом, тис. тонн		**14740**	**12022**		189859	**22747**

- дані Держмитслужби

дозувати, не рекомендується їх споживати систематично. Синтетичні замінники цукру не рекомендуються дітям віком до 7 років. У Японії, де середня тривалість життя найдовша серед усіх країн світу, використання синтетичних замінників цукру в виробництві харчових продуктів переслідується законом.

Ввезення та використання цукрозамінників замість білого цукру у харчовій промисловості не тільки створює проблеми для цукрової галузі України, а є великою загрозою для здоров'я споживачів продуктів та безалкогольних напоїв.

Звичайно одним із перспективних напрямів зниження калорійного навантаження на організм людини є використання замінників цукру. Проте це може бути тільки використання безпечних замінників цукру – натуральних.

Існують натуральні (фруктоза, сорбіт, ксиліт та ін.) і синтетичні (аспартам, ацесульфат, сахарин, цикламат та ін.) замінники цукру [1].

У зв'язку із комерціалізацією та в умовах жорсткої конкуренції виробники харчових продуктів і напоїв, щоб втриматись на ринку, здешевлюють свою продукцією шляхом заміни цукру інтенсивними підсолоджувачами. При цьому вони керуються лише очевидною вигодою, нерідко за рахунок якості готової продукції та її безпеки для здоров'я людини.

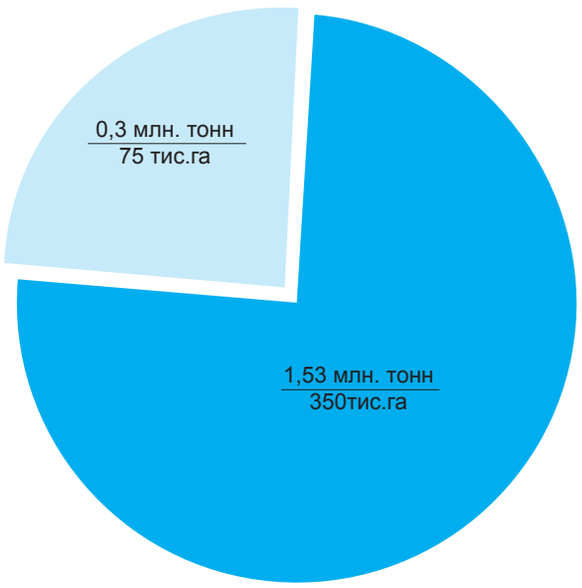

Рис. 1. *Зменшення площ посыву цукрових бурякыв в украъни через використання цукрозамынникыв в харчовый промисловосты*

Світове річне споживання синтетичних інтенсивних підсолоджувачів складає близько 72 тис. тонн і їх щорічне споживання збільшується на 2%.

У ЄС, США, Австралії, Новій Зеландії на використання деяких замінників цукру і підсолоджувачів накладена заборона або обмеження щодо використання при виробництві певних продуктів. Українське законодавство лояльніше до використання цих харчових добавок. Таким чином, Україна в перспективі може перетворитися на один із найбільших ринків споживання цих харчових добавок у Європі і стати полігоном для утилізації цих небезпечних речовин, які заборонені в інших країнах.

Ще близько десяти років тому цукрозамінників на українському ринку практично не було. А після того, як Європа заборонила використання 23 тис. тонн цукрозамінників, вони почали активно імпортуватись в Україну.

Варто зазначити, що деякі кроки щодо регламентації у законодавстві на використання за-

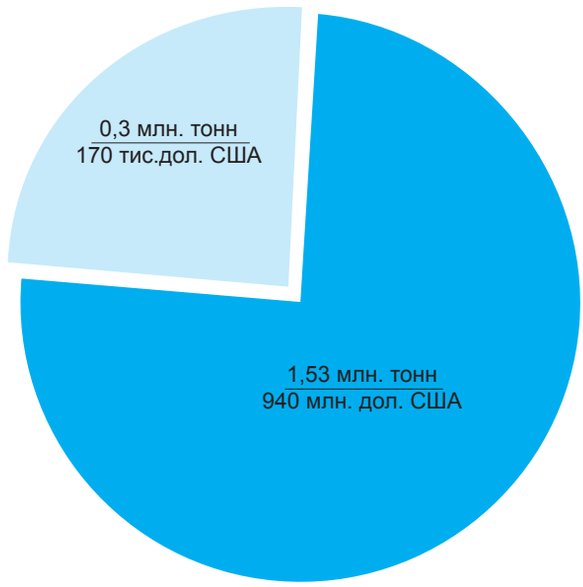

***Рис. 2**. Недотримана валова продукція та прибуток галузі від використання цукрозамінників в харчовій промисловості, млн. дол. США*

мінників цукру у виробництві харчових продуктів в Україні вже пройдені. Одним з них є законопроект №2643, зареєстрований у Верховній Раді України 28 березня 2013 року, «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України (щодо заборони ввезення і використання деяких харчових добавок)», запропонований народним депутатом України Геннадієм Бобовим. Відповідно до законопроекту, необхідність такого обмеження обумовлена негативною дією цукрозамінників на організм людини. У пояснювальній записці до законопроекту є таке пояснення: «За підрахунками експертів, на сьогоднішній день в Україні споживається в рік таку кількість цукрозамінників та підсолоджувачів, яка відповідає 300 тис. тоннам цукру. Це близько 17% загального рівня споживання цукру на внутрішньому ринку щорічно.» [5].

При цьому для забезпечення прав громадян, які потребують спеціального харчування, пропонується дозволити використання деяких харчових добавок для виробництва спеціального дієтичного, діабетичного та дитячого харчування.

Цукровики України схвально ставляться до таких кроків та повністю підтримують регламентацію у законодавстві на використання цукрозамінників у харчових продуктах та безалкогольних напоях.

На сьогодні існують різні думки про користь, безпеку й можливість вживання різних синтетичних замінників цукру. Досвід інших країн свідчить про необхідність глибокого вивчення впливу цих продуктів на організм людини з точки зору їх походження, хімічного складу і будови, поживних критеріїв, ступеня шкідливості. У цих напрямках необхідно об'єднати медицину, науку та громадськість.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі: аналізуючи користь, шкідливість та вплив цукрозамінників та підсолоджувачів у щоденному раціоні, а також їхнє місце на ринку цукру України, можна виокремити низку проблемних аспектів. По-перше, вживання або використання цукру чи цукрозамінників та підсолоджувачів завжди залишиться вибором споживача. По-друге, в Україні недостатній державний контроль щодо імпорту та використання цукрозамінників. Порядок використання синтетичних цукрозамінників у харчовій промисловості потрібно врегулювати на державному рівні.

У майбутньому проблема використання цукрозамінників потребує ґрунтовного доопрацювання в науковому дискурсі, адже обов'язок спеціалістів і законотворців — виробити чіткі правила стосовно вживання, використання та ввезення синтетичних цукрозамінників у нашій державі.

Список використаних джерел

1. *Бугаенко И.Ф.* Сахар и заменители. – М. : ООО «Телер», 2004.- 75 с.

2. *Донченко Л.В., Надикта В.Д.* История основных пищевых продуктов: Учеб. Пособие.- М. : ДеЛи принт, 2002.- 304с.

3. *Дорошович А.М.* Замінники цукру // Харч. та перероб. пром-сть.- 1994.- №1-2.

4. *Исупов В.П.* Пищивие добавки и пряности. История, состав и применение. – СПб:ГИОРД, 2000. – 176с.

5. *Проект Закону «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України (щодо заборони ввезення і використання деяких харчових добавок)»*

6. *Сидоренко Ю.И., Шуб И.С., Авдеева М.А.* Мировое производство и потребление сахаристих продуктов // Повишение эффективности роботы свеклосахар. производства: Сб. докл.V Междунар. конф. «Сахар - 2005». – М. : МГУПП, 2005. – С 187.

7. *Українець А.І., Штангеєва Н.І., Клименко Л.С.* Технології цукропродуктів і цукрозамінників: Навч. посіб.- К. : НУХТ, 2009.- 231с.

8. *Яременко В.В.* Перспективы развития производства подсластителей в Украине //Вісн. аграр. науки. – 1993. - №10.

9. *Giehring H.* Cardohydrates and human physical performance with special on sucrose // Zuckerindustrie.- 1998.-#12.

10. *Hannah A.C.* ISO Coment:New development in sugar and health // International Sugar Journal. – 1998. - #1198.

Рецензент: М.М. Ярчук, к.е.н.