

ЛАКТУЛОЗА: ДИАПАЗОН ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Д. С. Леонидов, д. м. н.

Для правильного понимания сути предлагаемой статьи прежде всего имеет смысл напомнить специалистам три важных обстоятельства. Первое: пребиотики – это неперевариваемые в верхних отделах желудочно-кишечного тракта пищевые ингредиенты, избирательно стимулирующие рост и жизнедеятельность полезной микрофлоры кишечника. Второе: пребиотиком, обладающим самым высоким пребиотическим индексом (PI), является лактулоза – изомер лактозы, дисахарид, состоящий из молекулы фруктозы и галактозы, соединенных бета-гликозидной связью. И третье: обогащение пребиотиком лактулозой продуктов питания делает эти продукты функциональными, то есть благотворно влияющими на здоровье человека.

Собственно с описания бифидогенных свойств лактулозы в 1957 году австрийским педиатром Петуэли¹ и началась эра использования пребиотиков в пищевой промышленности. Детский врач установил: добавление в детские молочные продукты питания всего 2 % лактулозы существенно и в короткий срок нормализует микрофлору детей-искусственников. Последующие исследования установили, что кроме бифидостимулирующих свойств лактулоза обладает рядом других терапевтически значимых (функциональных) свойств:

- ✦ лактулоза обладает гипохолестеринемическим свойством, т. е. сокращает содержание холестерина в крови, уменьшая риск атеросклероза²;

- ✦ лактулоза существенно увеличивает всасываемость кальция, что важно как для профилактики рахита, так и при лечении остеопороза³;

- ✦ лактулоза обеспечивает противоопухолевую защиту кишечника, то есть обладает антиканцерогенным действием, что проявляется в снижении активности специфических фекальных ферментов-канцерогенов⁴.

А также лактулоза стимулирует общий иммунитет организма, способствует сокращению популяции патогенной микрофлоры, предохраняет от atopических дерматитов, препятствует образованию желчных камней и пр. Широчайший терапевтический спектр лактулозы дает исследователям все основания называть ее «много-

гранной субстанцией», «золотым этапом пребиотиков» и даже – весьма ненаучно – «чудом из молока»⁵.

Но самое важное в контексте данной статьи свойство лактулозы заключается в ее функциональной стабильности, то есть в ее способности сохранять все свои це-



лебные свойства в самом широком диапазоне сред и технологических режимов. И это открывает практически неограниченные возможности использования лактулозы в производстве функциональных продуктов питания. Не претендуя на полноту сфер применения лактулозы, перечислим лишь базовые отрасли пищевой промышленности.

Обогащение лактулозой молочных продуктов представляется наиболее логичным: из молока в молоко. То есть произведенная из молочного сахара, лактулоза как бы «возвращается» в молочные продукты, придавая им новые целебные свойства. Так, в 2000 г. Институт молочной промышленности (ВНИМИ) разработал техническую документацию практически на всю линейку молочных продуктов: от ацидофилина до стерилизованного молока, – обогащенные лактулозой молочные продукты появились в магазинах России.

Долгое время только кисломолочные напитки и минеральные воды ассоциировались со «здоровым питанием». Отныне их монополярная позиция неочевидна. В прошлой публикации я уже цитировал достаточно амбициозное заявление: «Обычная питьевая вода, при добавлении в нее нескольких граммов пребиотика, может стать для здоровья более полезной, чем разрекламированные повсюду йогурты». И нет никаких сомнений в обоснованности подобного рода утверждений: водный раствор

¹ Petuely F. Der Bifidusfactor. Deutsche Med Wochenschr 1957. 82.

² Marcus S.N., Heaton K.W. Gut 1988. 29. 522–33.

³ Igaraschi C., Ezava I. Pharmacometrics № 42, 1991. – P. 245–253.

⁴ Ballongue J., Schuman C., Quignon P., Scand. J. Gastroenterol. 1997. 32. (22): 41–4.

⁵ Huchzermeyer H.

⁶ Индекс сладости лактулозы – 0,5.

лактолозы можно рассматривать как частный случай сиропа лактулозы, эффективность которого неоднократно доказана в многочисленных клинических исследованиях. Весь вопрос только в количестве лактулозы, в ее дозировке, а не в том, в какой среде она попала в пищевод человека.

Установлено, что ежесуточная норма лактулозы, имеющая сколь-нибудь значимый терапевтически эффект, равна 2 г. Таким образом, питьевая вода, фруктовые соки, лимонады и прочие безалкогольные напитки при обогащении их лактулозой в терапевтически значимом объеме приобретают все целебные свойства этого удивительного пребиотика.

Целесообразность использования лактулозы в детских продуктах питания несомненна, поскольку именно в первые годы жизни человека закладывается фундамент его здоровья, и именно лактулоза способна оказать благотворное влияние практически на все функциональные системы развивающегося организма.

К сожалению, сегодня на российском рынке детских продуктов есть только один продукт, обогащенный лактулозой, к тому же нероссийского производства: заменитель женского молока «Семпер-Бифидус» (Швеция) неоднократно и убедительно доказал свою профилактическую и терапевтическую ценность.

Что же касается других продуктов детского питания с лактулозой: каш, молочных смесей, фруктовых пюре, напитков и пр., то здесь – непаханая целина для инноваторов индустрии детского питания.

Удивительно, но в производстве хлеба использование пребиотиков можно измерять столетиями, а отрубной хлеб был, наверное, самым первым в истории человечества функциональным продуктом питания. Однако отруби, представляющие собой неперевариваемые полимерные углеводы и обладающие всеми благотворными свойствами пребиотиков, весьма посредственны по своим органолептическим свойствам. И человечество полезному, но невкусному отрубному хлебу предпочло ароматные рафинированные булочки и круассаны, физиологическая ценность которых сомнительна.

Использование лактулозы в производстве хлебобулочных изделий снимает это извечное противоречие между «вкусным» и «полезным». Будучи «всего лишь» сахаром⁶, лактулоза способна органично войти в рецептуры всех видов хлебобулочных изделий, модифицируя их в полноценные функциональные продукты питания.

О том, что «сахар – белая смерть» и «сладкое – враг зубам», знают все. Но не все, к сожалению, знают, что сахар может стать источником здоровья, если, конечно, этот сахар – лактулоза. Широкое использование лактулозы в кондитерской промышленности было бы в состоянии изменить «нездоровую» репутацию этой отрасли. И в этом контексте ко всему сказанному о преимуществах лактулозы стоит добавить еще одно немаловажное обстоятельство: энергетическая ценность лактулозы для человека равна нулю калорий.

Лактулоза, напомню, является неперевариваемым углеводом, чем и объясняется ее нулевая калорийность. Этим же объясняется и тот значимый для кондитерской

промышленности факт, что лактулоза не поддерживает рост оральных бактерий, а, наоборот, способствует санации ротовой полости.

Итак, лактулоза в кондитерской промышленности не сет в себе огромный потенциал расширения потребительской базы «сладких продуктов» за счет людей, контролирующих массу тела, и не воспользоваться им – маркетинговый грех.

Лактулоза, как было сказано, не теряет своих свойств в самом широком диапазоне технологических режимов. Иначе говоря, лактулоза «и в огне не сгорит, и на морозе не околеет», то есть не только горячая выпечка, но и холодное мороженое могут стать целебными продуктами, включив в свой состав бифидогенный пребиотик лактулозу.

Итак, можно утверждать, что диапазон использования лактулозы в производстве «продуктов для здоровья» ограничен исключительно фантазией технолога и инновационной дерзостью маркетологов. Лактулоза вполне обоснованно может быть использована как в школьном питании, так и в спортивном питании и даже в питании космонавтов, стрессовая среда обитания которых нуждается в благотворной коррекции со стороны продуктов питания.

В заключение стоит отметить и ценовые характеристики лактулозы. При ежесуточной норме потребления 2 г лактулоза удорожит конечный продукт максимум на 1,5–2 руб. ●



Пребиотики: продукты, обогащенные жизнью!

Продукты, обогащенные функциональными пищевыми добавками на основе лактулозы, приобретают ряд лечебно-профилактических свойств:

- предохраняют организм от дисбактериоза,
- нормализуют кишечное пищеварение,
- предохраняют от запоров,
- улучшают общее состояние организма и кишечную функцию после антибиотикотерапии.
- повышают усвоение организмом витаминов и кальция,
- благотворно влияют на состояние иммунной системы,
- обеспечивают противоопухолевую защиту кишечника,
- активизируют локальный иммунитет толстого кишечника,
- улучшают состояние после перенесенной кишечной инфекции.



**ООО «Фелицата Холдинг» –
производитель пребиотиков
и витаминных премиксов на основе лактулозы**

115 172, Москва, Краснохолмская набережная, 1/15, офис 108
Телефон/факс: (495) 648-69-03, e-mail: info@felizata.ru
www.felizata.ru