

харчування. Крім отримання оздоровчого ефекту, впровадження йодно-водної добавки дозволяє збільшити терміни зберігання готової продукції, замінюючи небезпечні хімічні консерванти.

На підставі комплексу проведених досліджень найбільш раціональною рецептурою напівфабрикату для м'якого морозива слід вважати рецептури на основі підсирної сироватки із вмістом «Йодісу» 0,8...1,1%, цукру 13,2...14,1%, стабілізатора 0,2...0,3%, жиру 7%. Раціональним є проведення процесу пастеризації для напівфабрикату при температурі 80...82° С протягом (5,7...6,2)·60<sup>-1</sup>с. Аналіз результатів досліджень показав, що розроблений напівфабрикат має вищу здатність до збивання (на 9,6...10,1%) у порівнянні із контрольним зразком. Напівфабрикат здатний утворювати в 1,3 рази більш стійкі піни, ніж контрольний зразок. Ступінь дисперсності жирової фази напівфабрикату в 1,2 рази вищий даного показника контрольного зразку.

Нами було визначено основні напрямки використання напівфабрикату «Йодіс» в технологіях продукції ресторанного господарства та розроблено оригінальні технології заморожених десертів «Меліса», «Мускат», «Календула», «Ромашка», «М'ятне сорбе», «Імбирне порте», «Латте», «Вершкова насолода», коктейлів «Оранжад» та «Фруктовий мікс». Перспективами подальших досліджень у даному напрямі є визначення харчової цінності розроблених страв та їх функціональних властивостей (фізіологічної дії), вивчення функціонально-технологічних характеристик заморожених десертів на основі розробленого напівфабрикату, а також розробка іншої технології напівфабрикату для холодних напоїв з йодом (добавкою «Йодіс») для використання як у загальнодоступних закладах ретсоранного господарства, так і у буфетах та молочних барах шкільних їдалень.

**А.Б. Собко**, канд. техн. наук, доц. (ЧНУ ім. Б. Хмельницького, Черкаси)

### ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

В результаті аналізу раціонів харчування дітей дошкільного віку, розроблених у відповідності до діючої нормативної документації, встановлено, що вони не відповідають фізіологічним нормам за показниками білкової, ліпідної, вуглеводної, вітамінної збалансованості, енергетичної цінності, особливо для дітей віком 4-5 років. Для вирішення цієї проблеми рекомендовано перегляд існуючих і розробка нових національних норм добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії (далі Норм).

Метою дослідження було вивчення результатів аналізу норм добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії для дітей віком 4 – 6 років, що дозволить розробити рекомендації щодо оптимізації раціонів харчування дошкільних закладів з урахуванням сучасних потреб дитячого організму.

Аналіз проведено порівнянням вітчизняних норм добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії для дітей віком 4-6 років з відповідними Нормами Росії і Республіки Білорусь.

Аналіз вітчизняних фізіологічних норм споживання білків, ліпідів і вуглеводів виявив (таблиця), що вони збільшенні порівняно з білоруськими Нормами відповідно на 19.7, 25.4, 12.9%, у тому числі білків тваринного походження на 19.2%. Однак, зменшено вміст мінеральних речовин: кальцію на 12.5%, магнію – 66.7, фосфору – 68.8%. А також вітамінів, особливо: тіаміну – 25, піридоксину – 27.3, ціанкобаламіну – 50, фолієвої кислоти на 87.5%. Білоруські Норми містять також мінеральні речовини: марганець, фтор, хром, молібден, а також вітаміни – біотин і пантотенову кислоту.

За результатами досліджень встановлено, що українські фізіологічні норми споживання білків і ліпідів перевищують російські норми відповідно на 27.8 і 24.1%. Однак, кількість ліпідів рослинного походження зменшено на 18%. Фізіологічні норми споживання мінеральних речовин нижчі за російські на: кальцій – 12.5%, магній – 66.7, мідь – 50, йод – 11.1%. Показник енергетичної цінності в українських Нормх перевищує, як білоруські, так і російські Норми відповідно на 18.5 і 13.7%.

Тому, є всі передумови перегляду вітчизняних Норм з урахуванням як світового досвіду, так і досвіду сусідніх країн – Росії і Республіки Білорусь. У свою чергу, це допоможе оптимізувати раціони харчування дітей дошкільного віку.

*Таблиця – Аналіз норм добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії для дітей віком 4-6 років*

| Харчові речовини | Фізіологічна норма |                     |                              |       |                           |
|------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-------|---------------------------|
|                  | Україна            | Республіка Білорусь | Різниця, %, Україна/Білорусь | Росія | Різниця, %, Україна/Росія |
| 1                | 2                  | 3                   | 4                            | 5     | 6                         |
| Вміст, г         |                    |                     |                              |       |                           |
| Білки            | 68.1-81.5          | 49-71               | 19.7                         | 54    | 27.8                      |
| Білки тварин.п.  | 48.4-48.5          | 32-46               | 19.2                         | 32    | 33.9                      |
| Ліпіди           | 71.7-86.5          | 50-68               | 25.4                         | 60    | 24.1                      |
| Ліпіди рослин.п. | 12.7-17.8          | -                   | -                            | 18    | -18.0                     |
| Вуглеводи        | 239.8-298.8        | 203-266             | 12.9                         | 261   | - 3.0                     |

Продовження табл.

| 1                             | 2             | 3             | 4         | 5         | 6          |
|-------------------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|------------|
| Мінеральні речовини, мг (мкг) |               |               |           |           |            |
| Натрій                        | -             | -             | -         | 700       | -          |
| Калій                         | -             | -             | -         | 600       | -          |
| Хлориди                       | -             | -             | -         | 1100      | -          |
| Кальцій                       | 800           | 900           | -12.5     | 900       | -12.5      |
| Магній                        | 120           | 200           | -66.7     | 200       | -66.7      |
| Фосфор                        | 800           | 1350          | -68.8     | 800       | -          |
| Залізо                        | 10            | 10            | -         | 10        | -          |
| Цинк                          | 10            | 8             | 20        | 8         | 20.0       |
| Мідь                          | 1.2           | 1.0-1.5       | -         | 0.6       | -50.0      |
| Марганець                     | -             | 1.5-2.0       | -         | -         | -          |
| Фтор                          | -             | 1.5-2.0       | -         | 2.0       | -          |
| Хром                          | -             | 30-120        | -         | 15        | -          |
| Молибден                      | -             | ( 30-75 )     | -         | -         | -          |
| Йод                           | ( 90 )        | ( 90 )        | -         | ( 100 )   | ( -11.1 )  |
| Селен                         | ( 20 )        | ( 20 )        | -         | ( 20 )    | -          |
| Вітаміни, мг                  |               |               |           |           |            |
| Каротиноїди                   | ( 600.0 )     | ( 500.0 )     | ( 16.6 )  | ( 500.0 ) | ( 16.6 )   |
| Токоферол                     | 7.0           | 8.0           | -14.3     | 7.0       | -          |
| Вітамін D                     | ( 10.0 )      | ( 5.0 )       | ( 50 )    | ( 10.0 )  | -          |
| Вітамін К                     | ( 20 )        | ( 20-40 )     | ( 50 )    | ( 55 )    | ( - 63.6 ) |
| Тіамін                        | 0.8           | 1.0           | -25       | 0.9       | -12.5      |
| Рибофлавін                    | 1.0           | 1.2           | -20       | 1.0       | -          |
| Піридоксин                    | ( 1.1 )       | ( 1.4 )       | ( -27.3 ) | ( 1.2 )   | ( - 9.0 )  |
| Ціанкобаламін                 | ( 1.0 )       | ( 1.5 )       | ( -50 )   | ( 1.5 )   | ( - 50 )   |
| Фолієва к-та                  | ( 80.0 )      | ( 150.0 )     | ( -87.5 ) | ( 200.0 ) | ( -150 )   |
| Аскорбінова к-та              | 50.0          | 50.0          | -         | 50.0      | -          |
| Біотин                        | -             | ( 85.0 )      | -         | ( 15.0 )  | -          |
| Пантотен. к-та                | -             | 3.0-4.0       | -         | 3.0       | -          |
| Вітаміноподібні сполуки, мг   |               |               |           |           |            |
| Інозит                        | -             | -             | -         | 80- 100   | -          |
| Ї-карнітин                    | -             | -             | -         | 60-90     | -          |
| Холін                         | -             | -             | -         | 100-120   | -          |
| Енергетична цінність, ккал    |               |               |           |           |            |
| Енергет. цінність             | 1874.8-2299.4 | 1500.0-1900.0 | 18.5      | 1800.0    | 13.7       |

**Е.Ю. Тарасова** (ФГОУ ВПО ОмГАУ, Омск)

### РАЗРАБОТКА МОЛОЧНО-ЗЛАКОВОГО ПРОДУКТА

Главная задача, стоящая перед пищевой промышленностью, – удовлетворение физиологических потребностей населения в высококачественных, биологически полноценных и экологически безопасных продуктах. Научную основу современной стратегии производства продуктов составляют поиск новых ресурсов незаменимых компонентов пищи, использование нетрадиционных видов сырья, создание прогрессивных технологий, позволяющих повысить пищевую и биологическую ценность продукта, придать ему заданные свойства, увеличить срок годности.

Один из способов корректировки химического состава продуктов – комбинирование сырья растительного и животного происхождения, получивший широкое распространение в мировой практике. Совместное использование молочного и растительного сырья позволяет, с одной стороны, более экономно расходовать молоко, снижая тем самым молокоемкость производства, с другой – создавать новые виды молочносодержащих продуктов для здорового питания.

К одним из наиболее ценных добавок можно отнести зерновые культуры. В комбинациях молочного и растительного сырья содержатся кальций и белок, богатый незаменимыми аминокислотами (в молочном ингредиенте), полиненасыщенные жирные кислоты (растительный жир злакового ингредиента), пищевые волокна, витамины (С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, Е, каротин), в том числе антиоксиданты (Е, бета-каротин), олигосахариды и минеральные вещества (в основном из злакового компонента).