

09-12690

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Н. В. Попова, А. Ю. Просеков, Л. Т. Серпунина,  
С. Ю. Юрьева

# Технология продуктов детского питания

Учебное пособие

09-12690



ДЕЛИ  
ПРИНТ

**Н. В. Попова, А. Ю. Просеков,  
Л. Т. Серпунина, С. Ю. Юрьева**

# **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

**Под редакцией д.т.н., проф., лауреата  
Государственной премии Э. С. Токаева**

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавра техники и технологии 260100 «Технология продуктов питания» и по направлению подготовки дипломированного специалиста 260500 «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания» специальности 260505 «Технология детского и функционального питания»

**Москва  
Дели принт  
2009**

УДК 641.053.2

ББК 36.996

П58

*Рецензенты:*

Доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой «Технологии молока  
и молочных продуктов» МГУПБ *Н.А. Тихомирова*;  
директор НИИ детского питания РАСХР *С.В. Симоненко*

**Попова Н.В., Просеков А.Ю., Серпунина Л.Т., Юрьева С.Ю.**

**П58** Технология продуктов детского питания. Учебное пособие /  
Под ред. Э.С. Токаева. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 472 с.

ISBN 978-5-94343-182-1

В учебном пособии рассматриваются медико-биологические аспекты детского питания, приведены качественные показатели пищи для детей, потребность в основных пищевых веществах детей различных возрастных групп и пути получения как адаптированных смесей для детского питания, приближенных по составу к женскому молоку, так и продуктов питания на мясной, рыбной, плодоовощной основах для здоровых и больных детей. Показана классификация продуктов, технология их производства, а также технологический, микробиологический и органолептический контроль качества и производства. Рассмотрены санитарно-гигиенические требования к производственным цехам и оборудованию.

Для студентов вузов, обучающихся по направлению «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания». Пособие также будет полезно магистрам, аспирантам и специалистам, заинтересованным в данной проблематике. Книга может быть интересна широкому кругу читателей.

**УДК 641.053.2**

**ББК 36.996**

© Попова Н.В., Просеков А.Ю.,  
Серпунина Л.Т., Юрьева С.Ю., 2009

**ISBN 978-5-94343-182-1**

© ДеЛи принт, 2009

## **Содержание**

|                                                                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Введение.....</b>                                                                                                                    | <b>3</b>   |
| <b>Глава 1. Современное состояние и перспективы развития производства продуктов детского питания.....</b>                               | <b>7</b>   |
| <b>Глава 2. Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания.....</b>                                                 | <b>15</b>  |
| 2.1. Особенности пищеварения у новорожденного ребенка .....                                                                             | 16         |
| 2.2. Роль питания в развитии детского организма .....                                                                                   | 21         |
| 2.3. Принципы детского питания.....                                                                                                     | 22         |
| 2.4. Особенности питания детей первого года жизни.....                                                                                  | 37         |
| <b>Глава 3. Характеристика сырья и компонентов, используемых при производстве продуктов детского питания .....</b>                      | <b>52</b>  |
| 3.1. Молоко и молочные продукты.....                                                                                                    | 52         |
| 3.2. Растительные и животные жиры .....                                                                                                 | 56         |
| 3.3. Мучные и крупяные компоненты .....                                                                                                 | 61         |
| 3.4. Углеводы и углеводные препараты .....                                                                                              | 65         |
| 3.5. Молочно-белковые концентраты.....                                                                                                  | 78         |
| 3.6. Сывороточно-белковые концентраты и сывороточные белки.....                                                                         | 80         |
| 3.7. Сухие гуманизирующие добавки.....                                                                                                  | 85         |
| 3.8. Немолочные белковые концентраты .....                                                                                              | 86         |
| 3.9. Минеральные вещества .....                                                                                                         | 87         |
| 3.10. Вода питьевая (ГОСТ Р 51232-98).....                                                                                              | 93         |
| 3.11. Витамины .....                                                                                                                    | 93         |
| 3.12. Биологические препараты .....                                                                                                     | 96         |
| 3.13. Рыбное сырье.....                                                                                                                 | 99         |
| 3.14. Мясное сырье.....                                                                                                                 | 106        |
| 3.15. Растительное сырье.....                                                                                                           | 111        |
| <b>Глава 4. Санитарно-гигиенические требования к предприятиям, цехам и оборудованию по производству продуктов детского питания.....</b> | <b>117</b> |
| 4.1. Требования, предъявляемые к предприятиям детского питания на основе мясного сырья.....                                             | 120        |

|                                                                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2. Требования к производственным цехам,<br>вырабатывающим продукты детского питания<br>на основе молочного сырья .....         | 125        |
| 4.3. Требования к предприятиям, производящим консервы<br>для детского питания на основе рыбного сырья.....                       | 131        |
| 4.4. Требования, предъявляемые к предприятиям,<br>производящим консервы для детского питания<br>на плодоовощной основе .....     | 136        |
| <b>Глава 5. Общие принципы производства продуктов<br/>детского питания .....</b>                                                 | <b>139</b> |
| 5.1. Сравнительная характеристика женского<br>и коровьего молока.....                                                            | 139        |
| 5.2. Адаптация молочных продуктов детского питания<br>к составу женского молока .....                                            | 149        |
| 5.3. Основные операции технологического процесса<br>производства детских молочных продуктов .....                                | 157        |
| 5.4. Специфика технологических процессов обработки<br>мясного сырья для продуктов детского питания .....                         | 167        |
| 5.5. Специфика обработки рыбного сырья<br>при производстве консервов для детского питания .....                                  | 172        |
| 5.6. Специфика технологических процессов переработки<br>растительного сырья при производстве продуктов<br>детского питания ..... | 174        |
| <b>Глава 6. Технология детских продуктов питания.....</b>                                                                        | <b>181</b> |
| 6.1. Технология детских и диетических молочных продуктов.....                                                                    | 181        |
| 6.2. Технология детских продуктов на мясной основе .....                                                                         | 297        |
| 6.3. Колбасные изделия .....                                                                                                     | 308        |
| 6.4. Технологии рыбных консервов для детского питания.....                                                                       | 320        |
| 6.5. Технология детских продуктов на плодоовощной основе .....                                                                   | 326        |
| <b>Глава 7. Особенности питания детей, страдающих<br/>различными заболеваниями .....</b>                                         | <b>342</b> |
| 7.1. Основные подходы к диетотерапии детей .....                                                                                 | 342        |
| 7.2. Особенности нутритивной поддержки детей,<br>находящихся в тяжелом или крайне тяжелом состоянии .....                        | 348        |

|                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Глава 8. Технологии производства лечебных и лечебно-профилактических продуктов питания.....</b> | <b>356</b> |
| 8.1. Лечебно-профилактические продукты для детей на молочной основе .....                          | 356        |
| 8.2. Лечебно-профилактические продукты питания на мясной основе .....                              | 389        |
| 8.3. Лечебные и лечебно-профилактические продукты на основе рыбы .....                             | 395        |
| 8.4. Лечебные и лечебно-профилактические продукты на плооовощной основе.....                       | 404        |
| 8.5. Клинические испытания новых видов лечебных продуктов .....                                    | 407        |
| <b>ГЛАВА 9. Контроль производства и качества продуктов детского и диетического питания .....</b>   | <b>409</b> |
| 9.1. Контроль производства и качества молочных продуктов детского и диетического питания.....      | 412        |
| 9.2. Контроль производства и качества детских продуктов на мясной основе.....                      | 432        |
| 9.3. Контроль производства и качества детских продуктов на основе рыбного сырья .....              | 440        |
| 9.4. Контроль производства и качества детских продуктов на плодоовощной основе.....                | 447        |
| <b>ГЛАВА 10. Тара и упаковка для продуктов детского питания .....</b>                              | <b>456</b> |
| 10.1. Упаковочные материалы .....                                                                  | 458        |
| 10.2. Способы упаковки.....                                                                        | 465        |
| <b>Библиографический список.....</b>                                                               | <b>467</b> |