

Готовые блюда для детского питания

Е.А. Пырьева, А.И. Сафронова, О.В. Георгиева

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Москва, Россия

Ready made meals for baby nutrition

E.A. Pyr'yeva, A.I. Safronova, O.V. Georgieva

Federal Research Center of Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia

Одной из мер, направленных на улучшение структуры питания детей, служит включение в рационы специализированной пищевой продукции, предназначенной для конкретной категории населения. Индустрия детского питания непрерывно развивается, отвечая на вызовы времени. К новым направлениям относится производство блюд высокой степени готовности для детского питания. Направление по производству готовых блюд еще не сформировано в детском питании и имеет широкие перспективы. Максимально приблизить продукты и блюда к домашним позволяет использование современных технологий тепловой обработки, в том числе изготовление блюд с коротким сроком годности.

Ключевые слова: дети, детское питание, готовые блюда, индустрия детского питания.

Для цитирования: Пырьева Е.А., Сафронова А.И., Георгиева О.В. Готовые блюда для детского питания. Рос вестн перинатол и педиатр 2021; 66:(6): 142–146. DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-6-142-146

The inclusion of specialized food products intended for a specific category of the population is one of the measures aimed at improving the nutritional structure of children. The baby food industry is constantly evolving to meet the time challenges. New directions include the production of dishes of a high degree of readiness for baby nutrition. The direction of the production of ready-made meals has not yet been formed in baby nutrition and has broad prospects. The use of modern heat treatment technologies, including the production of dishes with a short shelf life, allows you to bring products and dishes as close as possible to homemade ones.

Key words: children nutrition, ready-made baby food, baby food industry.

For citation: Pyr'yeva E.A., Safronova A.I., Georgieva O.V. Ready made meals for baby nutrition. Ros Vestn Perinatol i Pediatr 2021; 66:(6): 142–146 (in Russ). DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-6-142-146

Здоровое питание детей — необходимое условие обеспечения и сохранения оптимальных параметров здоровья подрастающего поколения, в том числе роста, развития, профилактики алиментарно-зависимых состояний. Кроме того, питание ребенка должно формировать правильное пищевое поведение с перспективой его закрепления в последующие периоды жизни. Общие принципы здорового питания детей универсальны для всех возрастных групп и включают следующее:

1. Адекватность энергетической ценности рационов потребностям ребенка.

2. Сбалансированность рациона по всем заменимым и незаменимым пищевым факторам, основным условием которого служит максимальное разнообразие продуктов и блюд.

3. Оптимальный режим питания.

4. Адекватность технологической и кулинарной обработки, обеспечивающей наряду с сохранностью исходной пищевой ценности высокие вкусовые качества пищи.

5. Учет индивидуальных особенностей детей — переносимость отдельных продуктов и блюд, вкусовые предпочтения.

6. Обеспечение санитарно-гигиенической безопасности питания.

Общепризнанно, что организация питания детей согласно установленным к нему требованиям представляет важнейшую медико-социальную задачу. При этом, до настоящего времени ее выполнению препятствует ряд проблем, среди которых ведущее место занимает несоответствие рациона ребенка возрастным особенностям [1].

Результаты исследований, проведенные ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (Росстат, ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» 2018 г.), свидетельствуют о высокой (61%) распространенности этих нарушений среди детей раннего возраста. Итогом служит высокое содержание в рационах детей насыщенных жиров, поваренной соли — более чем в 50% случаев, добавленных сахаров — в 65%. При этом 68% родителей считают, что обладают достаточными знаниями по организации питания ребенка и правильно их реализуют [2].

© Коллектив авторов, 2021

Адрес для корреспонденции: Сафронова Адиля Ильгизовна — к.м.н., вед. науч. сотр. лаборатории возрастной нутрициологии Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, ORCID: 0000-0002-6023-8737 e-mail: sai1509@yandex.ru

Пырьева Екатерина Анатольевна — к.м.н., зав. лабораторией возрастной нутрициологии Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, ORCID: 0000-0002-9110-6753

Георгиева Ольга Валентиновна — к.т.н., ст. науч. сотр. лаборатории возрастной нутрициологии Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, ORCID: 0000-0002-1157-8751 109240 Москва, Устьинский проезд, д. 2/14

Одной из мер, направленных на улучшение структуры питания детей, служит включение в рационы специализированной пищевой продукции, предназначенной для конкретной категории населения. К продукции детского питания относят специализированную пищевую продукцию, предназначенную для детей раннего (от 0 до 3 лет), дошкольного (от 3 до 6 лет) и школьного возраста (от 6 лет и старше), отвечающую соответствующим физиологическим потребностям детского организма и не причиняющую вреда здоровью ребенка соответствующего возраста (ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»). Потенциал индустрии питания способен решать широкий спектр задач:

- обеспечить детское население продукцией гарантированного качества, безопасности, состава, соответствующего принципам здорового питания и возрастным особенностям ребенка;
- улучшить вкусовое разнообразие рациона;
- способствовать соблюдению рекомендаций по питанию, включая контроль за «критически значимыми нутриентами»;
- внести вклад в профилактику алиментарных дефицитов.

Индустрия детского питания непрерывно развивается, отвечая на вызовы времени. К новым направлениям относится производство блюд высокой степени готовности для детского питания. Направление по производству готовых блюд еще не сформировано в детском питании и имеет широкие перспективы.

Следует отметить, что в последние годы производство блюд высокой степени готовности представляет мировой тренд и получило широкое распространение в массовом питании. Рынок продуктов категории готовой еды растет быстрыми темпами. В Европе его объем составляет 45 млрд долларов США. В Великобритании, согласно отчету исследовательской компании MVA, выпущенному в феврале 2020 г., в ближайшие 3 года рынок готовой еды вырастет до 2 млрд фунтов стерлингов, в то время как по итогам 2018 г. он составил 1,2 млрд фунтов стерлингов. В Великобритании совокупный среднегодовой темп прироста производства готовых блюд составляет 2,4%, в Норвегии – 2,2%, а в Италии – 4%.

Рынок готовой еды в России находится на стадии формирования, но активно развивается. Совокупный среднегодовой темп прироста рынка готовой еды в России составляет 5,3%. Предполагается, что в 2021 г. он достигнет 678 тыс. тонн [3].

Учитывая, что одна из главных потребительских тенденций – повышение приверженности к здоровому питанию, сегмент охлажденной еды выигрывает у сегмента еды замороженной. Крупные производственные компании взяли направление на внедрение высоких технологий в приготовление готовых блюд, позволяющие реализовать требования к высокому качеству и безопасности пищевой продукции при сохранении высоких органолептических

показателей. К таким технологиям относятся *sous-vide*, совмещающая вакуумное приготовление и щадящую тепловую обработку, а также технология *Cook and Chill* – комбинированный процесс приготовления блюд и их быстрого охлаждения.

Однако понятие готовых блюд, безусловно, не идентично питанию высокого качества. Готовая продукция нередко имеет в своем составе усилители вкуса и аромата для компенсации вкусовых потерь и/или консерванты для увеличения срока годности. Направление готовых блюд для детского питания имеет принципиальные отличия от продуктов массового производства с учетом требований к данной категории пищевой продукции [4]. Готовые блюда для детского питания должны по показателям безопасности, пищевой ценности, органолептическим свойствам, идеологии производства отвечать продукции детского питания, реализовывать принципы здорового питания для подрастающего поколения.

Готовые детские блюда – это группа специализированных пищевых продуктов, т.е. таких, которые подвергаются тщательной санитарно-эпидемиологической экспертизе на соответствие требованиям нормативных документов, регламентирующих детское питание (ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и спецификации производителя, ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки», ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»). Результатом экспертизы является получение «Свидетельства о государственной регистрации», который представляет собой документ официального уровня, подтверждающий, что товар или продукция прошли процедуру государственной регистрации, внесены в соответствующий государственный реестр, а также соответствуют установленным гигиеническим санитарным правилам и нормам, принятым и действующим в России.

Высокая пищевая ценность готовых продуктов детского питания достигается за счет подбора сырья, специальных разработанных рецептур и технологий, обеспечивающих заданный химический состав блюд в соответствии с возрастными потребностями. Как и во всех продуктах детского питания, в них лимитируется содержание поваренной соли, специй, применяется термическая обработка и процесс упаковки, максимально сохраняющие исходную пищевую ценность, тщательно контролируются сроки годности. При разработке готовых блюд для детей должны соблюдаться требования к безопасности детского питания, которые включают:

- требования к безопасности основного сырья и компонентов, используемых при изготовлении продуктов детского питания;
- требования к предприятиям по производству продуктов детского питания и порядку производственного контроля;

- требования к химическому и ингредиентному составу готовых продуктов детского питания;
- требования к упаковке продуктов детского питания и информации, нанесенной на этикетку;
- использование при производстве продуктов детского питания только разрешенных пищевых добавок и компонентов;

- обоснование сроков годности продуктов до и после вскрытия упаковки, происходящее по установленным протоколам.

Продукция для питания детей раннего возраста не должна содержать:

- искусственных и идентичных натуральным ароматизаторов, синтетических красителей, стабилизаторов, консервантов;

Таблица 1. Ассортимент готовых блюд для питания детей раннего возраста и детей старше 3 лет

Table 1. A range of ready-made baby food for infants and children over 3 years

Ассортимент	Ранний возраст	Дошкольный и школьный возраст
Первые блюда		
1. С красным мясом	Овощной суп с фрикадельками из телятины	Борщ с говядиной Щи из свежей капусты с говядиной Овощной суп с фрикадельками из телятины
2. С мясом птицы	Вермишелевый суп с фрикадельками из мяса цыпленка	Вермишелевый суп с фрикадельками из мяса цыпленка
3. С рыбой		Овощной суп с фрикадельками из горбуши
4. Овощные	Овощной крем-суп из тыквы	
Вторые блюда (основное блюдо + гарнир)		
1. С красным мясом	Мясные фрикадельки из говядины с картофельным пюре Тефтели/ежики из говядины с овощами	Мясные фрикадельки из говядины с картофельным пюре Тефтели/ежики из говядины с овощами Гуляш из говядины с картофельным пюре
2. С мясом птицы	Куриная котлета с картофельным пюре Наггетсы из мяса цыпленка Суфле из мяса индейки на пару Ризотто с индейкой и овощами в сливочном соусе	Куриная котлета с картофельным пюре Наггетсы из мяса цыпленка Блинчики, фаршированные мясом курицы Спагетти в сливочном соусе с фрикадельками из мяса индейки
3. С рыбой	Запеченный хек с овощами Котлетки из трески Жаркое с горбушей Итальянская паста в сливочном соусе с форелью	Запеченный хек с овощами Котлетки из трески Жаркое с горбушей
Завтраки/полдники		
Сырники	Сырники с фруктово-ягодной начинкой	Сырники с фруктово-ягодной начинкой
Запеканки	Творожная запеканка с фруктово-ягодным наполнителем	Творожная запеканка с фруктово-ягодным наполнителем
Каши	Каша рисовая молочная с фруктами/ягодами Каша овсяная молочная с фруктами/ягодами Каша мультислаковая молочная с фруктами/ягодами	Каша пшенная молочная с фруктами/ягодами Каша овсяная молочная с фруктами/ягодами
Оладьи		Оладьи с фруктово-ягодным соусом Овощные оладьи

– пищевых добавок за исключением пищевых добавок, разрешенных для производства продуктов для детского питания;

– искусственных подслащивающих веществ (сахарозаменителей);

– поваренной соли свыше установленного уровня (1 г/100 г продукта);

– пряностей, за исключением укропа, петрушки, сельдерея, лука, чеснока, тмина, базилика; сладкого, белого и душистого перцев; орегано, корицы, ванили, кориандра, гвоздики, лаврового листа, содержание которых устанавливается изготовителем [5].

Следует отметить, что Евразийский экономический союз строго регламентировал перечень разрешенных пищевых добавок, используемых при производстве продуктов для питания детей раннего возраста, по их технологическим функциям с лимитируемым максимальным уровнем в готовых к употреблению продуктах. Это ряд регуляторов кислотности, антиоксидантов, стабилизаторов консистенции. В производстве детского питания возможно использование сырьевых компонентов, которым присущи вторичные красящие свойства, например концентрированные ягодные и овощные соки (черная смородина, арония, ежевика, морковь, свекла и т.п.) или пюре овощной зелени (шпинат).

Важно также обеспечить соблюдение требований к степени измельчения компонентов блюда, кулинарной обработке. Для тепловой обработки должны использоваться только варка, приготовление на пару, запекание, микроволновый и конвекционный нагревы.

Готовые блюда перспективны для использования в питании детей ранних возрастных групп помогающие организовать полноценные приемы пищи. Ассортимент готовых блюд может включать первые блюда, вторые блюда (основное блюдо + гарнир), блюда для завтрака (полдника).

Разнообразить блюда можно, комбинируя мясо с овощами, крупами, а также приготавливая различные соусы. В детском питании можно использовать белые молочные, томатные, а также сладкие соусы на основе фруктов и ягод. Примерный ассортимент готовых блюд для детей раннего, дошкольного и школьного возраста представлен в табл. 1. При изготовлении готовых блюд для детского питания учитываются и рекомендации по объему порции (табл. 2) [1, 6].

Реализовать идеологию готовых блюд в детском питании позволяют инновационные технологии, к которым относится Cook and Chill, включающая несколько этапов. Первый этап – процесс приготовления блюд. Технология предусматривает приготовление первых блюд, гарниров, соусов путем варки; вторых блюд – в пароконвектоматах на режимах пар–жар, пар, конвекция (запекание) или на электросковородах и электроплитах в режиме тушения. На втором этапе приготовленное готовое блюдо подвергается быстрому охлаждению (не более 35 мин)

Таблица 2. Примерные возрастные объемы порций для детей раннего возраста и старше 3 лет

Table 2. Estimated serving sizes for infants and toddlers

Наименование блюд	Вес (масса), г	
	от 1 года до 3 лет	от 3 до 7 лет
Каша, овощное блюдо	120–200	200–250
Яичное блюдо	40–80	80–100
Творожное блюдо	70–120	120–150
Мясное, рыбное блюдо	50–70	70–80
Первое блюдо	150–200	250
Гарнир	100–150	150–180
Блюдо из творога, круп, овощей	80–150	150–180

до 1–4 °С, что обеспечивает микробиологическую безопасность. На третьем этапе охлажденная продукция подвергается упаковке в специальные материалы с высокими барьерными свойствами, которые позволяют обеспечить герметичное хранение продуктов питания и препятствуют проникновению внутрь агрессивной среды и кислорода. В модифицированной газовой среде воздух, находящийся внутри упаковки, замещен смесью инертных газов (как правило, азота и углекислого газа), практически исключающей процесс окисления (порчи) пищи. Низкий уровень кислорода предотвращает развитие и размножение микроорганизмов. Модифицированная газовая среда – в высшей степени естественная и экологичная технология сохранения продукта и увеличения его сроков хранения.

Для обеспечения безопасности продукции детского питания уже упакованная готовая продукция проходит процесс пастеризации в термокамерах, при определенных термических режимах (при температуре 80 °С в течение 3 мин). После процесса пастеризации продукцию охлаждают в чиллерах (холодильных камерах до температуры 2–6 °С), после чего она поступает на хранение. Применение технологии Cook and Chill оптимально сохраняет пищевую ценность, вкусовые качества и структуру блюд, а также обеспечивает продление срока годности готовых блюд от 5 до 21 дней.

Таким образом, на настоящее время ассортимент продукции детского питания может быть расширен за счет принципиально новой группы продуктов – блюд высокой степени готовности. Включение в рационы питания готовых блюд позволит обеспечить плавный переход ребенка на общий стол за счет близости органолептических характеристик к домашнему питанию при гарантированном соблюдении требований к продукции детского питания, включая требования к кулинарной обработке. С учетом особых тре-

бований к формированию пищевого поведения в этот период важно приближение вкусовых характеристик продуктов и блюд детского питания к взрослым [7].

Готовые блюда в детском питании перспективны не только с позиции улучшения качества жизни

семьи за счет экономии времени. Они позволят разнообразить рацион ребенка, в том числе за счет разных вкусовых и ингредиентных сочетаний, позволяющих сделать выбор согласно индивидуальным вкусовым предпочтениям.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Детское питание. Руководство для врачей. Под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. М.: Медицинское информационное агентство, 2017; 784. [Food nutrition. Handbook for doctors. Editors V.A. Tutel'yan, I.Ya. Kon. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo 2017; 784. (in Russ.)]
2. Выборочное наблюдение рациона питания населения. Частота потребления основных продуктов питания у детей в возрасте 3–13 лет в образовательных организациях по возрастным (интервальным) группам. [Selective observation of the diet of the population. Frequency of consumption of basic food products in children aged 3–13 years in educational institutions by age (interval) groups. (in Russ.)] https://gks.ru/free_doc/new_site/food18/index.html. Ссылка активна на 31.10.2021
3. Пластилина Н.В., Белоглазова О.А. Анализ рынка готовых блюд в России. Вопросы науки и образования 2018; 10 (22): 122–125. [Plastinina N.V., Beloglazova O.A. Analysis of market for ready-made food in Russia. Voprosy nauki i obrazovaniya. 2018; 10 (22): 122–125 (in Russ.)]
4. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской П78 Федерации: методические рекомендации. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. М., 2019; 112 с. [The National Program for the Optimization of the Feeding of Children of the First Year of Life in the Russian Federation. Moscow, FGAU «NMIC zdorov'ya detei» Minzdrava Rossii M. 2019; 112 (in Russ.)]
5. Инновации в детском питании. Ежегодное издание с каталогом. Под ред. В.А. Тутельяна, Д.Б. Никитюка, И.Я. Коня, Е.А. Пыревой. М.: Московское информационное агентство, 2019; 244. [Innovation in children nutrition. Annual edition with catalog. Editors V.A. Tutel'yan, D.B. Nikityuk, I.Ya. Kon, E.A. Pyr'yeva. Moscow: Moskovskoe informatsionnoe agentstvo, 2019; 244. (in Russ.)]
6. Организация питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах. Методические рекомендации. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2016; 14. [Organization of nutrition preschool and school children. Clinical guidelines. M.: Federal'nyi tsentr gigieny i epidemiologii Rospotrebnadzora, 2016; 14. (in Russ.)]
7. Пырева Е.А., Сафронова А.И., Гмошинская М.В. Новые продукты в питании детей раннего возраста и их роль в формировании пищевого поведения. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2019; 64(1): 130–135. [Pyr'yeva E.A., Safronova A.I., Gmoshinskaya M.V. New foods in the nutrition of young children and their role in eating behavior. Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Peditrii 2019; 64(1): 130–135. (in Russ.) DOI: 10.21508/1027-4065-2019-64-1-130-135]

Поступила: 21.11.21

Received on: 2021.11.21

Научно-исследовательская работа по подготовке рукописи проведена за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук (тема №0529-2019-0062).

This work was supported by the program of fundamental research of the Russian Academy of Sciences (№0529-2019-0062).

Статья выполнена при поддержке АО «ПРОГРЕСС».

The article was made with the support of Progress JSC.

Авторы декларируют отсутствие иного возможного конфликта интересов.

Authors report no conflict of interest.