

---

**Е.В. КОЛЯДА, И.Н. ФУРС**

---

## *ЗНАЧИМОСТЬ ЗЕРНОВЫХ ПРОДУКТОВ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА*

---

Зерновые продукты в концепции здорового рационального питания занимают высокий удельный вес. Объясняется это благоприятным химическим составом зерновых культур (они содержат в тех или иных соотношениях практически все 400 нутриентов, необходимых человеку), а также тем, что многие компоненты (клетчатка, пектиновые вещества, витамины Е и группы В, макро- и микроэлементы) зерновых культур выполняют в организме человека регуляторные, защитные и профилактические функции.

С точки зрения энергетической структуры дневного рациона человека продукты, изготовленные из зерновых, должны составлять 35 % (по данным некоторых исследователей эта цифра достигает 40–50 %), а все остальные продукты — 65 % потребляемой пищи. Высокие питательные качества сделали продукты из зерна (хлеб, крупы, макароны) важнейшими для повседневного употребления. Использование их в питании позволяет человеку удовлетворить комплекс физиологических потребностей при сравнительно незначительных материальных затратах на другие продукты. Это связано, в первую очередь, со сравнительно высокой стоимостью белков животного происхождения (в пищевом рационе белок играет первоочередное значение и население земного шара постоянно испытывает острейшее белковое голодание).

Как показывает анализ табличных данных, основная часть населения республики питается сегодня исходя из “простого воспроизводства организма”. Так, по данным органов здравоохранения республики, около половины населения Беларуси сейчас испытывает четко выраженную белково-калорийную и витаминную недостаточность. Компенсируя этот дефицит, белорусы потребляют в последние годы продукты, которые дают излишние накопления массы тела (животные жиры, сахар и др.). Примерно 40 % населения имеет ту или иную степень ожирения.

Потребление зерновых продуктов играет существенную роль в покрытии потребности в белке и наиболее важных аминокислотах.

В зерновых продуктах, в частности в хлебе, содержится в среднем 7–8 % или 70–80 г белка. Таким образом, дневная потребность в белке покрывается на 58 %, в растительном белке — на 85,5 %, а в отдельных аминокислотах — в пределах 23–58 %. Но в некоторых странах 70 % всего потребляемого белка приходится на белки зерновых.

Важным источником удовлетворения потребности в углеводах также являются зерновые продукты. Они содержат усвояемые (сахара, крахмал, декстрины, гликоген) и неусвояемые углеводы (инулин, маннан, целлюлоза, гемицеллюлоза, гумми вещества и слизи). Так, потребность в крахмале и декстринах удовлетворяется на 41 %, в пищевых волокнах — на 57,2 %, в моно- и дисахаридах — 17,4–40 %.

При определении энергетической ценности продукта учитывается содержание в нем только усвояемых углеводов. Однако неусвояемые пищевые волокна играют в организме человека существенную роль, положительно влияя на моторные функции пищеварительного тракта, на перистальтику кишечника и жизнедеятельность в нем полезной микрофлоры.

---

*Елена Владимировна Коляда, аспирантка кафедры товароведения продовольственных товаров БГЭУ;*

*Иван Николаевич Фурс, профессор кафедры товароведения продовольственных товаров, докторант БГЭУ.*

До недавнего времени считалось, что периферические части зерновки с большим количеством пищевых волокон организмом человека не усваиваются, поэтому в процессе технологии производства зерновых продуктов от них надо избавляться. Стремление очистить пищевые продукты от грубых растительных волокон и излишнее рафинирование пищи привели к снижению сопротивляемости организма человека воздействию окружающей среды, в результате чего возникли “болезни цивилизации”: атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, ожирение, сахарный диабет и др.

В настоящее время в связи с загрязнением окружающей среды, почвы, пищи роль пищевых волокон неопределима. Наилучший физиологический эффект в организме человека обеспечивается за счет пищевых волокон *зерновых культур*. В зерне пшеницы содержится 8–12 % пищевых волокон, это в 4,5 раза выше, чем в яблоках и белокочанной капусте, и в 6 раз выше, чем в картофеле, в сортовой муке — 1–5 %.

В последние годы в странах Запада (Великобритания, Франция, Германия и др.) имеется тенденция к снижению потребления хлебобулочных изделий из пшеничной муки высоких сортов и к увеличению потребления специальных сортов хлеба с пониженной калорийностью, высоким содержанием клетчатки, пектина, витаминов, минеральных веществ. Такой сорт получил название “здорового” хлеба. Потребление его увеличилось на 60–68 %. Также в этих странах возросло потребление зерновых продуктов, поскольку зерно остается пока наиболее экологически чистым продуктом.

Органические кислоты, содержащиеся в зерновых продуктах, удовлетворяют половину потребности организма в них. Таким образом, и в этом зерновые продукты весьма полезны.

Наибольшую энергетическую ценность имеют жиры. Ежедневное употребление в пищу продуктов из зерновых покрывает потребность в жире на 8,9–15 %, в полиненасыщенных кислотах — на 62 %, в фосфатидах — 23,4 %.

Зольные элементы зерновых продуктов разнообразны по составу, они представлены макроэлементами (фосфор, калий, кальций, магний, натрий, железо) и микроэлементами (медь, марганец, алюминий, кобальт, бор, селен, бром, йод и др.). Общее содержание минеральных веществ колеблется в пределах 1–2,2 %.

За счет зерновых продуктов потребность в кальции покрывается на 11,5 %, в фосфоре — 45,6 %, в магнии — 43,1 %, в железе — на 84,7 %, а также в меди, марганце, цинке и некоторых других — на 47 %.

Зерновые продукты являются важными источниками снабжения организма витаминами. В практически значимых количествах содержатся витамины В<sub>1</sub> (тиамин), РР (никотиновая кислота), Е (токоферол) и В<sub>6</sub> (пиридоксин). В частности, 500 г хлебобулочных изделий покрывают почти половину суточной потребности организма в этих витаминах. На 1/4 покрывается потребность в витамине В<sub>3</sub> (пантотеновая кислота), В<sub>2</sub> (рибофлавин) — на 18,7 %, в витамине В<sub>9</sub> (фолатин) — на 37 %.

Установлено, что зерновые продукты из цельного зерна — необходимая составляющая рационального питания. В таких продуктах содержание белка увеличивается на 5–6 %, солей фосфора — в 3 раза, витамина В<sub>1</sub> — в 1,5 раза, РР — в 2 раза, при этом калорийность (что весьма важно в настоящее время) на 4–6 % ниже, а количество пищевых волокон во много раз выше. Ведь при сортовых помолах зерна в отруби переходят до 30 % белков, 55–80 % витаминов группы В, токоферолов, 79–75 % минеральных веществ, 75–80 % пищевых волокон и пентозанов, 60–65 % липидов, т.е. большая часть биологически активных веществ.

Стремление обогатить пищу растительными волокнами, витаминами и другими незаменимыми компонентами интенсифицировало изыскание новых способов обработки зерна и его морфологических частей, а также создание на их основе зерновых продуктов.

Повышение пищевой ценности зерновых продуктов в результате более полного использования анатомических частей зерна возможно по трем основным направлениям:

- выработка изделий из тонкодиспергированного цельного зерна;
- добавление отдельных морфологических частей зерна к зерновым продуктам;
- использование цельного зерна, прошедшего предварительную подготовку с помощью различных воздействий.

Повышенную биологическую ценность имеют также зерновые продукты, полученные методом экструзии из цельного зерна.

Выработка зерновых продуктов из цельного зерна в промышленных масштабах наряду с повышением его биологической ценности и физиологической значимости имеет большое народнохозяйственное значение, так как затрагиваются социальные проблемы, связанные с воспитанием культуры питания и укрепления здоровья людей.

Учитывая, что зерновые продукты из тонкодиспергированного зерна с добавками цельного грубодробленого зерна или его отдельных фракций имеют различное лечебно-диетическое назначение, необходимо расширять их ассортимент. В то же время следует совершенствовать технологию производства массовых сортов хлеба, обогащая их продуктами из цельного зерна.

Уникальным продуктом является пророщенная пшеница. Она соответствует по составу материнскому молоку и, попав в организм, повышает сопротивляемость к болезням, восстанавливает иммунитет, улучшает работу гормональных органов, используется для лечения онкологических заболеваний. Особую ценность представляют продукты из пророщенного зерна, получаемые по холодной технологии и благодаря этому сохраняющие все биологически активные свойства.

Таким образом, основу всей пищи должны составлять хлеб, зерновые продукты (мука, крупа), макаронные изделия и крупяные концентраты. ВОЗ рекомендует поступление за счет этой группы более половины суточной энергии, а также значительной части белков, пищевых волокон, минералов и витаминов. Необходимо пропагандировать и поощрять потребление этих продуктов как основу здорового (рационального) питания.

Бесспорно, что с учетом значения зерна и продуктов его переработки, их ключевой роли в обеспечении потребностей населения, а также в производстве мясных, молочных и других продуктов, главным аспектом является обеспечение его оптимального количества и качества, выработка из него широкого ассортимента продуктов высокого качества.

Необходимо решить ряд организационных, технологических, экономических и других проблем зернового хозяйства. В первую очередь, на основе государственной поддержки предстоит решать задачу самообеспечения почти всеми видами зерна (за исключением твердых сортов пшеницы и риса). С учетом передовой мировой практики следует существенно улучшить материально-техническую и технологическую базу зерноперерабатывающей отрасли, сократить там, где это целесообразно, число технологических переделов зерна (которые неоправданно снижают биологическую ценность получаемых продуктов и повышают их стоимость), создать новые направления зернопереработки (производство сухой клейковины, крахмала и сахаристых веществ) и оптимальный ассортимент зернопродуктов.

Все это обеспечит в конечном итоге нормальную работу механизмов экономической и социальной политики, направленную на устранение внутренних и внешних угроз продовольственной безопасности Республики Беларусь, достижимой только при совместной, целенаправленной и скоординированной деятельности государственных и хозяйственных структур.