

2. Архипова А.Н., Красникова Л.В. Использование нетрадиционных добавок при производстве кисломолочных продуктов лечебно-профилактического назначения // Молочная промышленность. – 1994. – №8. – С. 14–15.
3. Осипова Е.Н. Изучение использования сырьевых ресурсов кедровников Сибирского региона // Актуальные проблемы коммерции и маркетинга в потребительской кооперации: мат-лы науч.-практ. конф. с междунар. участием (18–19 ноября 2004 г.). – Новосибирск: Изд-во СибУПК, 2004.
4. Уголев А.М. Теория адекватного питания и трофология. – Л.: Наука, 1991. – 272 с.



УДК 633.14

Н.Н. Тупсина, Т.Ф. Варфоломеева, О.О. Эйсер

ЭНЕРГИЯ РЖИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

На основании сравнительного анализа ржи и других зерновых культур по таким жизненно необходимым показателям, как наличие незаменимых аминокислот, белков, жиров и др., авторы приходят к выводу, что использование ржи в питании человека имеет неоценимое значение.

Ключевые слова: рожь, питание, энергия, здоровье человека.

N.N. Tipsina, T.F. Varfolomeeva, O.O. Eisner

RYE ENERGY FOR MAN HEALTH

On the basis of the comparative analysis of rye and other grain crops on such vital indicators as availability of the irreplaceable amino acids, proteins, fats and others the authors draw the conclusion that rye use in man nutrition has invaluable importance.

Key words: rye, ration.

В народной практике накоплен немалый опыт энергетического целительства, положительного влияния биоэнергетики растений. Каждое растение, каждое зернышко – живое. Растения обладают сильной энергетикой, которая особенно сконцентрирована в семени. Особую важность представляет энергия солнца, которую способны усваивать только растения. А зерна злаков как природный аккумулятор накапливают и хранят солнечную энергию. Вот почему в течение тысячелетий зерно составляло основу питания человека, обеспечивая его силу и здоровье [4].

Среди зерновых культур рожь – наиболее энергоемкая культура (особенно озимая рожь). Растение ржи за целый год своего произрастания больше других зерновых культур обогащается солнечной энергией, весной вбирает в себя мощь талой воды, а в зимний период – выдерживает комплекс невзгод (мороз, ледяную корку, выпревание, болезни и т.д.). Поэтому в зерне ржи заложены свойства выносливости, оно несет в себе информацию сверхвысокой способности к выживанию и обладает огромным энергетическим потенциалом, активно поддерживая здоровье человека. Зерно дарит нам энергию Земли, Солнца и Воздуха [1].

Ржаное поле России – самое большое в мире. Слова «рожь» и «Русь» неразрывно связаны между собой.

Рожь – это национальная культура огромных территорий России, обеспечивающая полноценность питания населения страны в течение ряда столетий. Именно рожь спасала население многих регионов страны в жестокие неурожайные годы, в годы войны и в тяжелый послевоенный период восстановления разрушенного народного хозяйства. Поэтому в Программе здорового питания населения России ржаному хлебу должно уделяться особое внимание (как грубого помола, так и цельнозернового) [4].

Наша национальная культура должна быть не только обязательным продуктом на столе, но и достойно представлять Россию на мировом продовольственном рынке.

Наукой о питании доказано, что хлеб из ржаной муки более полезен, чем пшеничный. Содержание белка в ржи несколько меньше, чем в пшенице, однако белки эти биологически полноценнее, так как они

богаче по аминокислотному составу. Белок зерна ржи содержит больше жизненно важных незаменимых аминокислот: лизина, аргинина, треонина, метионина, валина и цистина.

Таблица 1

Сравнительное содержание незаменимых аминокислот в зерне ржи и пшеницы, %

Аминокислота	Содержание аминокислот	
	Рожь	Пшеница
Аргинин	5,4	3,4
Лизин	3,7	2,7
Треонин	3,2	2,7
Валин	4,8	4,3
Цистин	1,8	1,7

В зерне ржи содержатся биологически активные вещества – витамины: В₁, В₂, РР, В₃, Е и др. По количеству витаминов В₂ и Е рожь значительно превосходит пшеницу.

Таблица 2

Содержание витаминов (мг на 100 г) в зерне ржи и пшеницы

Витамин	Рожь	Пшеница
В ₁	0,13...0,78	0,20...0,70
В ₂	0,10...0,80	0,02...0,16
Е	10	4,2...7,50
Бета-каротин	0,3	0,210...0,27

В зерне ржи 1,5...3,5% жиров. В зародыше количество их достигает 15%. Ржаное растительное масло представлено ненасыщенными кислотами – олеиновой, линоленовой, миристиновой, что имеет большое значение, поскольку эти кислоты обладают способностью растворять в организме человека холестерин. «Нигде во все мире не отведать такого ржаного хлеба, какой печется у нас на родине...»

Современные исследования Института питания РАМН показали, что хлеб из ржаной муки содержит больше кальция, калия, магния и др. микроэлементов, а также витамина Е и пищевых волокон. Хлеб этот влияет положительно на состояние кровеносных сосудов, кишечника и в целом на работу всего организма.

Совместно с международными организациями в течение последних 10 лет в Финляндии проводятся высокотехнологические исследования свойств ржи.

Согласно финским рекомендациям, норма потребления ржаного хлеба должна обеспечивать 1/3 калорий в день, т.е. 6–9 кусочков мужчинам, 5–7 кусочков женщинам (1 кусочек хлеба – 30 г). С 70-х годов было рекомендовано в Финляндии употребление в пищу обезжиренного молока и ржаного хлеба.

В России 80% заболеваний связано с питанием. Это неудивительно, если учесть, что наш хлеб, который когда-то питал и сохранял силу и здоровье русского народа, с 60-х годов превратился в заурядный продукт питания, не имеющий никаких особых преимуществ. На смену многочисленным мельницам, на которых производили в основном муку грубого помола, пришли крупные высокопроизводительные мелькомбинаты по производству муки разной сортности. Облагораживая муку, человек выбросил вместе с отрубями практически самую ценную часть зерна [3].

«Как гениально просто было загублено здоровье русского народа, – сказал один ученый. – Испокон веков хлеб в России был и остается главным продуктом питания. Кажется, все бы должны быть в порядке. Но тот хлеб, который нам приходится употреблять, сильно обеднен витаминами, микроэлементами, пищевыми волокнами, так как мала доля в хлебе ржаной муки, или чаще всего вообще отсутствует».

Раньше говорили, что ржаной хлеб – это оружие против голода. Теперь о нем можно сказать, что это оружие против болезней.

В последние годы в Скандинавских странах активировали исследования по ржи специалисты разных направлений (питания, медицины). Особенно активно работают в этом вопросе финны. Финский специалист по питанию Улла Раурано называет рожь «тайным оружием финнов». Он отмечает, что рожь – это удивительное зерно, а ржаной хлеб – идеальный хлеб. Он верит в безграничные возможности ржи. Считается, что пищевые волокна ржи уменьшают риск заболевания раком груди у женщин, предстательной железы у мужчин, толстой кишки, а также препятствует заболеванию диабетом 2-го типа у людей зрелого возраста [4].

Таблица 3

Сравнительная оценка содержания пищевых волокон и энергетической ценности у разных сортов ржаного хлеба

Показатель	Образцы хлеба	
	Хлеб из ржаной обойной муки	Хлеб из ржаной обдирной муки
Пищевые волокна, %	11,1	9,4
В т.ч. нерастворимые	10,2	7,9
Энергетическая ценность, ккал/100г	165,9	172,7

Влияние свойств ржи на вышеупомянутые недуги происходит на уровне гормонов путем взаимодействия с бактериями кишечника и биохимических реакций в организме человека.

Известно, что почти все витамины производятся растениями, а самыми главными производителями витаминов группы В и Е являются зерна злаковых культур. Причем витамины практически полностью сосредоточены в оболочках и зародыше, т.е. в отрубях, которые человек выбросил из муки, а следовательно, и из хлеба. В небольшом количестве витамин В содержится в хлебе, но он есть и в зелени растений, и печени животных, а витамин Е содержится практически только в зародыше зерна, особенно много его в зерне ржи.

Диетологами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) разработана и рекомендована пирамида здорового питания. Опираясь на науку, современная диетология зерновые продукты заложила в основу пирамиды правильного и здорового питания.

Для ежедневного сбалансированного поступления в организм питательных по калорийности веществ ВОЗ предлагает таблицу учета количества потребляемой пищи.

Таблица 4

Учет количества потребляемой пищи, рекомендуемой ВОЗ

Наименование продукта	Калорийность, ккал/сут				
	1800	2000	2200	2400	2600
Мясо, мясoproductы, г	135	150	165	180	195
Яйцо куриное, шт.	¼ часть	¼ часть	¼ часть	¼ часть	¼ часть
Рыба, морепродукты, г	35	40	45	50	55
Картофель, г	225	250	275	300	325
Овощи, г	225	250	275	300	325
Фрукты, ягоды, г	225	250	275	300	325
Хлеб ржаной, г	225	250	275	300	325
Крупы, г	90	100	110	120	130
Макароны, г	45	50	55	60	65
Молоко, продукты кисломолочные, г	300	350	400	450	500
Творог, г	20	25	30	35	40
Сыр, брынза, г	10	15	20	25	30
Чай, кофе, соки, напитки, вода, квас, л	Не менее 2 литров жидкости в сутки				
Масло, маргарин, г	30	35	40	45	50
Сахар, варенье, мед, кондитерские изделия, г	Лучше потреблять 1–3 чайных ложки меда				
	35	40	45	50	55
Семечки, орехи, г	20	25	30	35	40

Примечание. В чайную ложку вмещается 6 г сахарного песка, 10 г варенья; в столовую ложку вмещается 15 г жидкости, 20 г семечек.

Определение ежедневных затрат энергии

Посчитайте свой идеальный вес (ИВ) и умножьте его на 30.

Полученный результат – это количество необходимой вам энергии (НЭ), при которой можно поддерживать свой вес.

Например:

$ИВ = \text{рост(см)} - 105$;

$ИВ = 180 - 105 = 75$.

Необходимая энергия (ккал/сут) = $30 \cdot 75 = 2250$ ккал/сут.

Большой популярностью среди населения России пользуется хлеб из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки, а также заварные виды хлеба. Технологией производства заварного хлеба предусмотрено использование заварки с добавлением ферментированного или неферментированного ржаного солода. Включаются в рецептуру патока, сахар, пряности.

Для обогащения хлеба микронутриентами в настоящее время используют витамины, витаминно-минеральные примеси, различные БАД и улучшители.

Но известно, что натуральные витамины, выработанные биотехнологическим способом в процессе брожения закваски, сохраняются в хлебе после выпечки в большом количестве по сравнению с синтетическими. Чистые культуры молочнокислых бактерий увеличивают в заквасках витамины B_1 , B_2 и РР.

К активным пробиотикам относятся и бифидобактерии: внесение этих бактерий в композицию заквасочных культур способствует увеличению количества витаминов в 100 г закваски на 22–50%.

Эти исследования, проведенные в Санкт-Петербургском филиале ГОСНИИ хлебопекарной промышленности, – красноречивое свидетельство того, что хлеб, произведенный на заквасках, полезнее того, что производится порой на улучшителях сомнительного происхождения. К тому же хлеб на заквасках и по вкусовым качествам выигрывает по сравнению с хлебом, произведенным на улучшителях по ускоренной технологии.

Таким образом, учитывая химический состав ржаной муки и особенности технологии производства хлеба с ее использованием, можно утверждать, что все массовые сорта ржаного и ржано-пшеничного хлеба, вырабатываемые по технологии с использованием биологических заквасок, являются изделиями функционального назначения, т.е. продуктами здорового питания, предназначенными для профилактики ожирения, атеросклероза, ишемической болезни сердца, нервных и онкологических заболеваний [1, 2].

Литература

1. Андреев И.Р., Лукин Н.Д. Рожь для сахаристых и белковых продуктов // Мат-лы Всерос. науч.-практ. конф. (1-3 июля 2009 г.). – Уфа, 2009.
2. Обогащение хлеба витаминами путем комплексного использования заквасок. Хлебопечение России / Л.И. Кузнецова [и др.]. – 2005. – № 2. – С.14–15.
3. Логинова Н.В., Шуб И.С. Применение сахаросодержащих продуктов из ржи при производстве пряников // Индустрия здорового питания. – М., 1999.
4. Чубенко Н.Т. Хлеб в профилактике заболеваний населения // Хлебопечение России. – 2008. – №5. – С.4–5.



УДК 664.746

М.А. Янова, А.И. Гусев

ОБОГАЩЕНИЕ ПЕРЛОВОЙ И ОВСЯНОЙ КРУПЫ МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ

В статье рассматривается способ обогащения микроэлементами перловой и овсяной круп в ультразвуковом поле. Приводятся результаты экспериментальных исследований по влиянию времени воздействия ультразвуком с разной частотой и температурой рабочего раствора на рост концентрации цинка в продукте.

Ключевые слова: крупа овсяная, крупа перловая, ультразвук, микроэлементы, цинк, обогащение.