

АНАСТАСИЯ ГАГАРКИНА

IG SWEET.GREENS.CHEF

ХЛЕБ,

КОТОРЫЙ
МОЖНО ВСЕМ



СТАРИННЫЕ РУССКИЕ РЕЦЕПТЫ
НА ЗАКВАСКЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ХЛЕБ
И ВЫПЕЧКА БЕЗ ГЛЮТЕНА

Анастасия Андреевна Гагаркина
Хлеб, который можно всем.
Старинные русские рецепты
на закваске, функциональный
хлеб и выпечка без глютена
Серия «Кулинария. Домашний хлеб»

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=67092717

*Хлеб, который можно всем: старинные русские рецепты на закваске,
функциональный хлеб и выпечка без глютена: Эксмо; Москва; 2022
ISBN 978-5-04-164111-5*

Аннотация

Новая книга Анастасии Гагаркиной – гораздо больше, чем просто собрание рецептов, она посвящена пониманию закваски и обмену знаниями о том, почему волшебный процесс ферментации является неотъемлемой частью приготовления самого питательного, полезного и вкусного хлеба. С автором вы пройдете увлекательный путь от подробного изучения ингредиентов до приготовления закваски и выпечки. Узнаете, какая выпечка не приносит вреда здоровью, а главное, как ее приготовить. Научитесь готовить настоящий русский хлеб и выпечку без глютена, веганские десерты.

В формате PDF A4 сохранен издательский дизайн.

Содержание

| | |
|---------------------------------------|----|
| Моя история | 10 |
| Предисловие | 15 |
| Вода | 20 |
| Соль | 24 |
| Мука | 27 |
| Мука без глютена | 40 |
| Мука из семян | 48 |
| Мука из бобовых | 53 |
| Хлеб и пищевая аллергия | 57 |
| Пшеничная закваска – не безглютеновая | 63 |
| Закваска и здоровье кишечника | 66 |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 69 |



**Анастасия Гагаркина
Хлеб, который можно
всем: старинные русские
рецепты на закваске,
функциональный хлеб
и выпечка без глютена**

Моему сыну.

Я тебя очень люблю

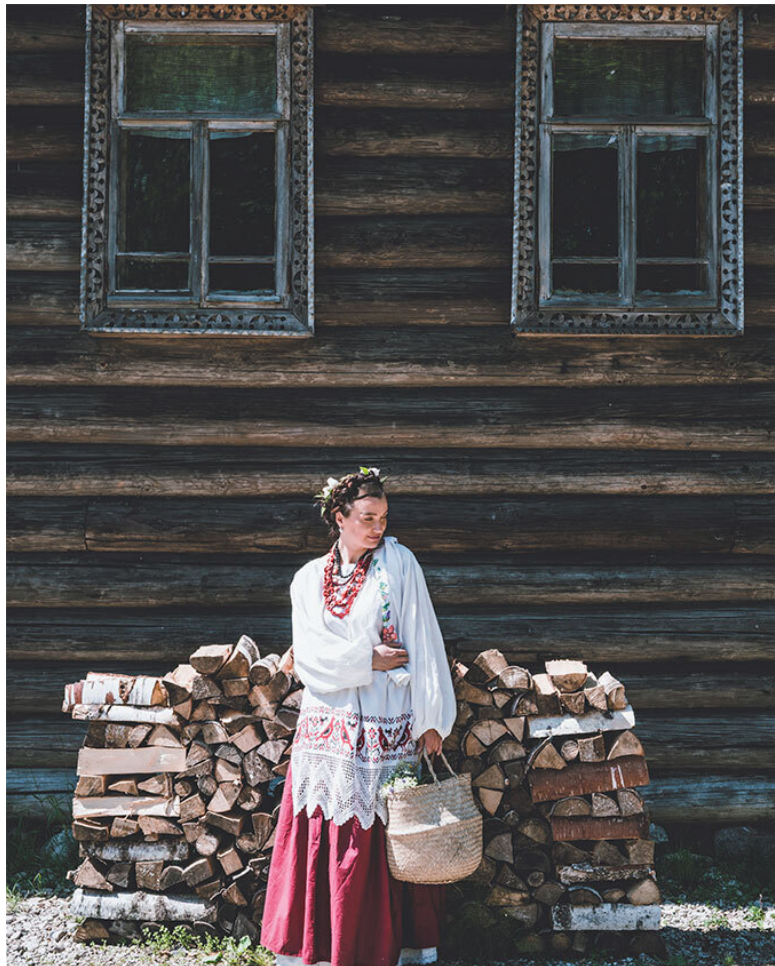


© Гагаркина А. А., текст, фото, 2021

© ООО «Издательство «Эксмо», 2022



Моя история



Я не всегда была пекарем. Начала свою карьеру в выпечке в возрасте 30 лет, и это быстро превратилось в навязчивую идею – медитативную практику, расслабляющую и наполняющую.

Мое первое воспоминание о хлебе на закваске относится к моменту за несколько лет до этого. Кто бы мог подумать, но в девяностые годы и на заре двухтысячных мы не знали ничего, кроме белого батона.

Тогда состоялась моя первая поездка во Французские Альпы. Мы остановились в деревне, окруженной туманными вершинами, полями, полными свежей зеленой травы, и коровниками. Я помню, как была счастлива, когда нам принесли корзины, наполненные кусочками свеженарезанного хлеба с невероятным ароматом. Он так отличался от хлеба в России. Мякиш был жевательной и слегка кисловатый на вкус, а корка – такой жесткой, будто деревянной. Я влюбилась.

Я не смогла устоять и съела кусочек, несмотря на то, что в тот период уже несколько лет, как полностью исключила хлеб из рациона. Попробовала и приготовилась к тому, что должно было произойти – тяжести и боли в кишечнике. Достала ближе аптечку со спазмолитиками, ферментными препаратами и лекарственными средствами, стимулирующими равновесие кишечной микрофлоры, которые всегда были со мной, но к моему удивлению, я не заболела.

Приехав домой, я решила вернуть хлеб в рацион, но с ним же проявились и постоянные проблемы: рецидивирующие заболевания ЖКТ, сопровождавшие меня со школьного возраста.

С аналогичными диагнозами сегодня приходят тысячи моих студентов: диабет, СРК, болезнь Крона, дивертикулит, чувствительность к глютену и онкология. Им нужны не только рецепты, люди хотят понять, что такое закваска, и какой хлеб может способствовать их здоровью и благополучию. Я тоже этого хотела и догадалась, что тот французский хлеб был особенным, а позже нашла повод вернуться во влюбивший в себя регион.

Я узнала, что это был хлеб на закваске, его технологию, но никто не мог ответить на вопрос, почему он легче переваривается?

Тогда я спрашивала пекарей и медицинских работников, но вскоре поняла, что ответы придется искать самостоятельно. Читала все научные статьи, которые только могла найти, разговаривала с гастроэнтерологами, онкологами и диетологами. Очевидным стало то, что микрофлора закваски обладает необычайной способностью превращать муку в нечто более питательное и легкоусвояемое.

В то же время я обнаружила, что хлеб может быть не только пшеничным, а муки существуют десятки видов. Что наличие устойчивых и, главное, разнообразных кишечных микробов важно для нашего здоровья. Длительная медленная

ферментация и кислоты, вырабатываемые молочнокислыми бактериями, превращают муку в хлеб, который является не только пищей для нас, но и обеспечивает жизнь микрофлоре нашего кишечника – закваска представляет собой пребиотик. Это потрясающе.

Таким образом, эта книга – гораздо больше, чем просто собрание рецептов, она посвящена пониманию закваски и обмену знаниями о том, почему волшебный процесс ферментации является неотъемлемой частью приготовления самого питательного и вкусного хлеба.

Не забывайте лишь одно: искусство выпечки хлеба требует времени, большого желания и практики. Вы не можете просто следовать рецепту, необходимо развить понимание процессов в вашем хлебе. Научиться чувствовать. Закваска – это живая экосистема, она сложна и требует любви и заботы. На нее влияет не только среда, в которой она производится, но и место выращивания ингредиентов, и вам, как пекарю, нужно уделять внимание каждой детали.

Ни одно образование в мире не гарантирует вам ничего. Это важно адекватно понимать и идти учиться все равно.



Предисловие

ХЛЪББОПЕКАРНОЕ ДЪЛГО
Практическое руководство



Предисловіе.

Кухня въ семейномъ быту представляетъ весьма существенный вопросъ, для людей средняго достатка и вообще съ ограниченными средствами, которые не могутъ держать повара или, хорошо знающую свое дѣло, кухарку.

Но повара и кухарки также не могутъ быть оставлены безъ контроля со стороны хозяйки, которая необходима главнымъ образомъ, для контроля качества, въ отношеніи къ свѣжести и доброкачественности. Повара и кухарки отлично умѣютъ приготовить кашу, жареную и другую пищу, болѣе или менѣе опасную для желудка. Это происходитъ отъ того, что наша прислуга, въ нѣдѣлю, не брезгаетъ покупать недоброкачественную продукцию, которая, послѣ надлежащаго одобряванія, не можетъ быть обнаружена на вкусъ и запахъ.

Вотъ почему научное кулинарное искусство должно быть начинаемо съ правилъ и, главнымъ образомъ, мисе и рыбы, какъ наиболее употребительныхъ продуктовъ, и въ то-же время трудно узнаваемыхъ неопытными хозяйками. Въ нашей книгѣ мы отвѣтили достаточно мѣста выбору правилъ, содержащихъ наибольшую ценность въ провѣ, а также указавъ домашніе способы приготовления консервовъ изъ мяса, рыбы и др. хозяйственныхъ продуктовъ.



МУДРОСТЬ

Хлеб был частью нашей истории со времен неолита. Его развитие охватывает все аспекты жизни с момента, когда выживание человечества зависело от урожая, до недавних промышленных достижений.

Сегодня, как никогда, наступило захватывающее время для выпечки. Возрождение древних методов помола муки и ферментации объединяются со знаниями современной микробиологии, чтобы помочь нам понять и испечь самый вкусный и питательный хлеб из возможных.

До промышленной революции почти весь хлеб ферментировался долго и медленно с использованием диких дрожжей, молочнокислых бактерий и каменной муки. Затем, практически мгновенно, все изменилось. Технологический прогресс в сельском хозяйстве, обрабатывающей и хлебопекарной промышленности произошел одновременно.

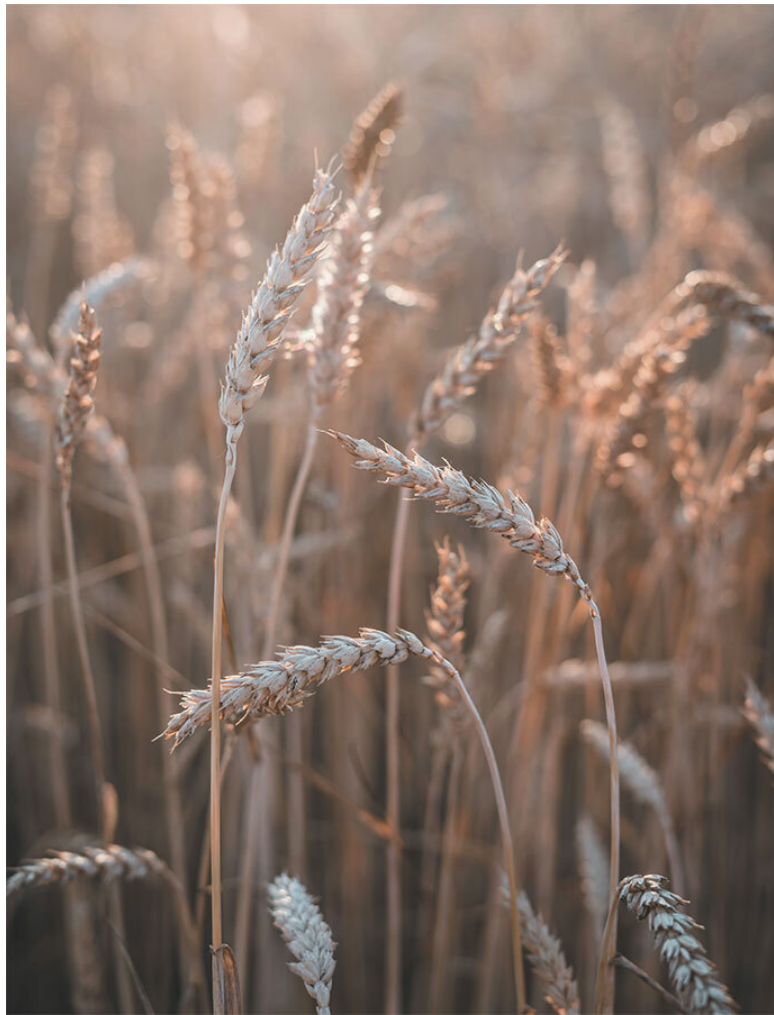
В начале двадцатого века мельники перешли от каменных жерновов к металлу; пекари отказались от молочнокислых бактерий в пользу быстрой технологии на промышленных дрожжах; ботаники занялись генетическим разнообразием пшеницы. В современном хлебопечении, когда используются быстродействующие дрожжи, весь процесс занимает около полутора часов. Без молочнокислых бактерий ни одна из составных частей муки не расщепляется.

Магия выпечки хлеба заключается в его ферментации, а образующиеся кислоты являются ключом к предварительно-

му перевариванию теста, делая его более питательным и легким для людей с расстройствами пищеварения.

Обработанный хлеб на полках наших супермаркетов лишен большей части своих питательных свойств; он быстро производится с использованием одного штамма монокультурных дрожжей, из пшеницы, в большинстве случаев обработанной канцерогенными гербицидами. Хлеб дополняют консервантами и эмульгаторами, а затем упаковывают в ненужные пластиковые пакеты и перевозят на большие расстояния. Именно такой хлеб разрушает наше здоровье и нашу планету.

В наше время ферментированный ремесленный хлеб стал настоящим символом России, ее жизненной силы и красоты. Наполненный энергией земли и солнца, смешанный с живой родниковой водой и морской солью, хлеб рождается в огне. Чтобы отдать нам лучшее.





Вода



Пекари часто упускают из виду важность выбора воды. Мы можем часами говорить о нюансах муки, в то время как вода является главным ключом к успеху. Какую воду, сколько и когда добавить – этот выбор значительно влияет на готовый хлеб. Однако самое важное, что нужно помнить, это то, что при замесе теста вы не должны добавлять сразу всю воду.

Как правило, замешивается около 80 % воды из рецепта. Оставшаяся вода добавляется постепенно, в финале замеса, как только сформируется каркас теста. Это техника, называемая бассинаж. Чем выше содержание белка и отрубей в муке, тем большее количество жидкости может потребоваться тесту.

Как мне ни хотелось дать вам стопроцентно точную рецептуру хлеба – это невозможно, потому что всегда необходимо ориентироваться именно на вашу муку, ее возраст и степень помола. Поэтому, если вы обнаружите, что в рецепте слишком много воды, не стесняйтесь уменьшать ее количество. Оцените, запишите, а в следующий раз попробуйте использовать другое количество.

Объем воды, который потребуется, также зависит от того, выберете ли вы чистый автолиз или автолиз с закваской, как я рекомендую в большинстве рецептов этой книги. Вам понадобится немного больше воды, если следовать чистому автолизу. В любом случае, ключ к успеху – добавлять воду

понемногу, чтобы мука успела ее впитать. Это действительно важно.

Температура воды является способом контроля теста, она действует как газ и тормоз в автомобиле. Вы можете использовать более теплую воду, чтобы нагреть тесто до желаемой температуры, или наоборот.

При ручном замесе я использую воду около 30 °С, предполагая, что температура будет падать в процессе. В тестомесе лучше взять до 20 °С, так как трение крюка увеличивает температуру теста.

Для питания микрофлоры закваски необходима максимально «живая» вода. Идеальным вариантом станет сырая родниковая или вода из колодца. Я живу в загородном доме, имею свободный доступ к родниковой воде и вижу значительную разницу в поведении закваски. При этом прекрасно понимаю, что далеко не у всех есть такая возможность.

ПОЭТОМУ СЛЕДУЙТЕ ПРАВИЛАМ:

- Не берите бутилированную воду. Она часто бывает с очень низкой минерализацией, что может затруднить брожение.
- Не фильтруйте воду из-под крана, особенно обратным осмосом. В местах с высоким содержанием хлора можно оставить воду отстояться на 30 минут, прежде чем использовать ее.
- Не используйте кипяченую или минеральную воду. Она дезоксигенирована, поэтому не подходит для микробной ак-

ТИВНОСТИ.

Соль



Соль жизненно важна для нашего здоровья. Она регулирует циркуляцию жидкостей в организме, а также выведение углекислого газа.

Использование соли необходимо для усиления вкуса пищи. Она уменьшает горечь, усиливает сладость и обеспечивает баланс. Соль способствует формированию глютенowego каркаса при выпечке хлеба, действует как естественный консервант и, что удивительно, делает все это без добавления калорий.

Так же, как и в случае с выпечкой хлеба, соль – это ремесленный продукт, получивший промышленное развитие в последнее столетие. Современная поваренная соль, хлорид натрия, представляет собой очищенный продукт, лишенный минералов и производимый во многих случаях без какого-либо внимания к окружающей среде. Поэтому при производстве домашнего хлеба я предпочитаю выбирать морскую, гималайскую или молдонскую соль. Maldon – очень известная соль вида fleur de sel, добываемая методом выпаривания из морской воды на юго-востоке Англии с конца XIX века. Эта соль в виде хлопьев завоевала сердца ведущих мировых шефов за свой потрясающий вкус и текстуру. Попробуйте.

Если вы думаете, что ремесленная соль предназначена только для снобов, советую подумать еще раз. Это не только самый этичный и экологически безопасный вид соли, но и наиболее питательный. Морская соль полна йода, а в раз-

личных солях розового, красного и серого цветов вы можете буквально увидеть минералы. К тому же годовая порция морской соли для приготовления хлеба стоит меньше, чем чашка кофе в вашей любимой кофейне.

Никогда не следует полностью избегать использования соли в приготовлении пищи и в хлебе в частности. Соль связывает воду, укрепляет структуру стенок газовых пор в тесте и помогает контролировать скорость брожения.

Если врач посоветовал вам сократить употребление соли, вы можете уменьшить ее количество наполовину, но для компенсации добавить мисо, сою или хорошо дегидратированные мелко нарезанные водоросли, такие как пальмария (Dulse).

Однако и избыток соли совершенно нежелателен: он приводит к тому, что тесто становится влажным, а процесс брожения замедляется. Технологи рекомендуют добавлять не более 2 % соли от массы теста.

Мука



Чтобы стать действительно хорошим пекарем, вам необходимо изучить разные виды зерновых. Мука, которую вы выберете, повлияет абсолютно на все в вашем хлебе, от вкуса до корочки и текстуры мякиша.

Полба, рис, кукуруза – эти растения знает каждый, но не каждый до конца понимает ту роль, которую они сыграли для человечества.

Полба и ячмень стали основой зарождения европейской цивилизации и позволили нашим предкам перейти к оседлому образу жизни. Эти злаковые культуры помогли людям решить проблему голода в условиях ограниченных ресурсов охоты и собирательства.

Около 9000 лет назад рис стал главной сельскохозяйственной культурой Восточной Азии, в это же время кукуруза являлась основой не только всей индейской цивилизации Америки, но и ее религии.

Рожь появилась на страницах хлебной истории человечества относительно недавно, на заре нашей эры. Длительное время сопровождая посевы пшеницы и ячменя в качестве сорняка, она сумела вытеснить эти злаки в суровом климате. Как более зимостойкое, выносливое и неприхотливое растение, рожь стала одной из базовых культур Руси, на большей части территории которой пшеница не вызревала.

Северный земледелец опирался на естественный отбор, выращивая в паре с рожью овес, бобы, лен и коноплю. Ози-

мая рожь была призвана страховать более подверженный отрицательным природным воздействиям яровой овес, и, таким образом, не оставить крестьянина без хлеба.

Ржаной хлеб из муки грубого помола на естественной закваске или, как корректнее называть ее сейчас, на закваске «спонтанного брожения», или на «кислом», как говорят в Карелии, был для русских народов основой здорового питания.

Крестьянская Русь постилась, и эти дни составляли более половины православного года. Ржаной хлеб был выбран, вероятно, и на интуитивном уровне, потому что только в XX веке ученые установили: содержание полноценных белков, клетчатки, минералов, а также наличие витаминов группы В делают ржаной хлеб особенно ценным, когда организм получает недостаточное количество микроэлементов.

Рожь выращивали во многих странах, но лишь нечерноземную Россию прошлого можно с полным правом назвать безраздельной «империей черного хлеба». Простирались владения золотой «царицы полей» в России от Балтики до Тихого океана, занимая подавляющее большинство пахотных земель, поднимаясь к северу до границы земледельческой зоны, где ее замещал ячмень. Как яровой злак с самым коротким периодом вегетации, он способен вызревать даже на полярной границе земледелия, где рожь не выдерживает суровых климатических условий.

Лишь в последнее столетие произошло сокращение про-

изводства и потребления ржаного хлеба. Господство дрожжевых пшеничных изделий в результате глобализации «на западный манер» затронуло даже исконно «рисовые» государства. В результате мы наблюдаем ежегодное уменьшение посевной площади главной русской культуры. Многие поля заросли бурьяном и даже лесом – рожь сдала свои многовековые позиции. Нужно обладать изрядным воображением, чтобы представить себе родные просторы такими, какими они были еще в первой трети XX в. Высокие, неоглядные моря ржи скрывали и птиц, и зайцев с лисами, и даже людей.

Рожь имеет самую мощную корневую систему среди всех хлебных злаков. Ее корни проникают до двух метров в глубину и широко распространяются в стороны общей длиной до 600 км. Неудивительно, что при такой великой опоре в земле рожь может достигать двухметрового наземного роста. Почему мы так подробно говорим о ее корневой системе? Потому, что рожь – рослая, золотая, крепко стоящая на родной земле, – сыграла значительную роль не только в хозяйственно-бытовом укладе населения, но и в формировании его эстетических и даже этических идеалов. По народным представлениям, жизненный путь человека ассоциировался с этим растением. Младенец совершает путь от теста к хлебу, а умерший, наоборот, от хлеба к тесту, муке, зерну.

«Матушка-рожь кормит всех сплошь, а пиеница – по выбору».

Народная пословица.



РЖАНАЯ МУКА обладает более богатым витаминно-минеральным составом по сравнению с другими злаками, а также характерным глубоким вкусом. В ней довольно много витаминов группы В, Е и микроэлементов, таких как железо, калий, кальций и селен. Очень важным является то, что в 200 г ржи содержится суточная доза селена, который борется со старением, а также предотвращает болезни сердца и сосудов. Так как зародыши и отруби трудно отделить от эндосперма, ржаная мука обычно сохраняет больше питательных веществ, включая большее количество пищевых волокон и фитонутриентов, чем другие злаки.

Промышленная ржаная мука выпускается трех сортов: сеяная, обдирная и обойная – все это цельносмолотые виды зерна, просеянные через сита с ячейками разного диаметра. Обойный сорт содержит максимально крупные части отрубей.

Хлеб на ржаной закваске более компактный и плотный; его глютен менее эластичен, чем пшеничный, поэтому он удерживает меньше газа во время процесса ферментации. Высокое содержание пищевых волокон приводит к тому, что хлебная масса проводит очень эффективную чистку кишечника, образуя после разбухания плотную волокнистую «щетку». Это особенно помогает людям с проблемами желудочно-кишечного тракта.

ПШЕНИЧНАЯ МУКА – это порошок, получаемый в результате перемалывания зерен современной мягкой пшеницы. Она делится на сорта и отличается по содержанию минеральных веществ или зольности. Чем светлее мука, тем меньше в ней питательных веществ, отрубей, минералов, ниже уровень зольности и выше содержание глютена. Это мука сортов экстра и высшего в российской классификации. В европейской это мука Т45, Т55, где цифры указывают на процент содержания минералов (0,45 % и 0,55 % соответственно).

В результате использования муки с высоким содержанием глютена тесто быстро поднимается, становится очень эластичным, мякиш – пористым, а корочка – тонкой.

Пшеничная мука с высоким содержанием минералов имеет серый оттенок с заметными частицами оболочек зерна и соответствует сорту обойная в российской классификации или Т200 (2 % зольности). Этот же вид муки принято называть цельнозерновой, она содержит отруби и зародыши, имеет меньшую калорийность и количество углеводов. Тесто из нее получается менее упругое из-за непрочного глютенного каркаса, а корочка – плотная.

При необходимости использовать пшеницу я стараюсь выбирать цельнозерновой вид, так как он является богатым источником клетчатки, полифенолов, витаминов и минералов. Длительное брожение закваски увеличивает биодоступность этих полезных компонентов, делая хлеб более питательным

по сравнению с хлебом, испеченным из муки высшего сорта или на хлебопекарных дрожжах.

Для приготовления праздничной сдобы, такой как кулич и панеттоне, необходимо отдать предпочтение муке высшего сорта с высоким содержанием белка – на уровне 13 % или 13 г на 100 г продукта. Такая мука называется «сильной». К сожалению, в современной муке количество белка напрямую не связано с качеством клейковины, поэтому единственным достоверным вариантом выбора муки станет не только ориентация на состав, но и пробная выпечка.

ПОЛБА, или двузернянка, или эммер – это первый вид древней пшеницы кирпично-красного цвета, введен в культуру за несколько тысяч лет до нашей эры. В XIX веке полба была вытеснена хоть и гораздо более требовательной к климату и менее устойчивой к болезням, но значительно более урожайной современной пшеницей. К счастью, в наши дни полба снова доступна.

Оболочка сохраняет все питательные вещества зерна неповрежденными в течение длительного времени после его сбора, поэтому каждая порция полбы содержит большое количество микроэлементов, в том числе клетчатки, витаминов группы В и цинка. Это также богатый источник железа, содержащий до 20 % рекомендуемой суточной нормы в 100 граммах.

У полбы низкий гликемический индекс, поэтому хлеб из

полбы можно есть при сахарном диабете.

СПЕЛЬТА является результатом естественной гибридизации пшеницы двузернянки, ее возделывали и употребляли в пищу еще в Вавилоне и Древнем Египте. Спельта не переносит никаких видов удобрений, не накапливает вредные вещества и отличается устойчивостью к радиоактивным излучениям, поэтому такую пшеницу активно используют в здоровом питании.

Она легче усваивается, чем современная пшеница, из-за более низкого уровня глютена, который значительно расщепляется закваской. Поскольку злак оставался неизменным в течение тысяч лет, многие люди с чувствительностью к глютену сообщают, что могут ее есть без побочных реакций. Хотя по питательной ценности спельта сопоставима с современной пшеницей, в ней почти вдвое больше витамина К и значительно выше уровень белка и клетчатки.

Мука из спельты пригодна для выпечки хлеба, мякиш его будет более плотный, темный, с ярко выраженным вкусом. При этом спельта действительно нуждается в длительной, медленной ферментации, чтобы нейтрализовать фитиновые кислоты, присутствующие в большем количестве.

КАМУТ® – коммерческое название хорасана, древнего вида пшеницы, происходящего из Ближнего Востока. Эта мука золотистого цвета наполнена каротином и селеном,

имеет богатую маслянистую консистенцию и сложный фруктовый вкус. Хлеб из хорасанской пшеницы считается хорошей альтернативой для людей с диабетом 2 типа, он помогает снизить уровень глюкозы и инсулина, а также может быть пригоден для питания людей с чувствительностью к глютену.

ФРИКЕ – это прошедшие копчение зерна пшеницы, которые собирают, когда колосья еще зеленые, и обжаривают для придания орехового вкуса. Фрике – отличный источник клетчатки и белка. В ней вдвое больше клетчатки, чем в коричневом рисе, и в три раза больше белка, чем в киноа. У нее также низкий гликемический индекс, что делает ее хорошим продуктом для диабетиков.

ЯЧМЕНЬ – его история как зерновой культуры насчитывает более 10 тысяч лет. Антропологи обнаружили, что ячмень использовался для приготовления хлеба в Древнем Египте, а римские гладиаторы были известны как *hordearii*, или «едоки ячменя», в связи с тем, что в их рацион входило большое количество этого зерна. Он хорошо растет в прохладных условиях северных регионов, где климат менее благоприятен для выращивания пшеницы. Поэтому традиционно возделывался северными народами.

Ячмень богат клетчаткой, отличается низким содержанием глютена и является хорошим источником витаминов группы В, минералов и белка. Пропионовая кислота и бе-

та-глюкан в ячмене снижают уровень холестерина в крови. С его помощью можно стабилизировать вес и значительно снизить в крови уровень глюкозы.

Ячмень по-разному используется в хлебопечении: он либо измельчается для изготовления муки, либо добавляется в тесто в виде проросших зерен или солодового экстракта с богатым вкусом.

Из ячменных зерен делается толокно, для этого их предварительно пропаривают, высушивают и очищают. Толокняная мука не образует клейковину, хорошо набухает в воде и быстро загустевает, при этом из нее легко приготовить хлеб на закваске.

ОВЕС на Руси был одной из важнейших зерновых культур. Блюда, приготовленные из овсяного толокна – выпечка, каши, кисели, – считаются неотъемлемой частью древнерусской кухни.

Овес в большом количестве содержит бета-глюкан – водорастворимую пищевую клетчатку, которая снижает уровень холестерина в организме, предотвращая его всасывание из кишечника. Бета-глюканы также снижают скорость переваривания крахмала, чтобы поддерживать стабильный уровень сахара в крови. Одно крупное исследование показало, что пищевые волокна овса фактически предотвращают развитие диабета 2 типа и улучшают состояние микрофлоры кишечника.

Самый частый вопрос, связанный с овсянкой, задают относительно присутствия в ней глютена. В овсе нет глиадина, но содержится авенин – родственный белок, который, по некоторым данным, также может способствовать развитию целиакии.

Существенная разница в том, что авенин менее «агрессивен» к кишечнику, чем глиадин. Кроме того, если в пшенице содержание глиадина составляет около 70 % от всего белка, то авенинов в овсяном белке всего около 15 %. Это одна из причин, по которой в некоторых странах Европы допустимо употребление овса при непереносимости глютена: он не оказывает разрушительного влияния на стенки кишечника.

Однако многие ученые сходятся во мнении, что, несмотря на то, что овес сам по себе не содержит глиадин, он может быть заражен им во время выращивания, сбора и переработки, например с соседних пшеничных полей или цехов. Следовательно, если у вас присутствуют негативные симптомы от употребления овса, стоит обратить внимание на бренды «чистого» производства с пометкой «не содержит глютен».

ЭТОТ ЗНАК ЯВЛЯЕТСЯ СВИДЕТЕЛЬСТВОМ ТОГО, ЧТО:

- была проведена проверка овсяного зерна;
- овсяное поле не соседствовало с полями пшеницы, ржи или ячменя;
- все оборудование для переработки овса не использовалось для других зерновых культур;

- конечный продукт также был протестирован на наличие глютена.

Как и во многих ситуациях, в случае с овсом следует полагаться на собственные ощущения. Даже при наличии непереносимости глютена овес все-таки желательно попробовать включить в свой рацион, так как он способен восполнить дефицит пищевых волокон, возникающий при безглютеновой диете.

Я люблю добавлять овес в хлеб, потому что он дает потрясающую текстуру и пользу для здоровья. Используйте овес с пометкой «без глютена» и делайте из него муку самостоятельно.

Мука без глютена



К этой категории относится огромное разнообразие муки, которую я рекомендую готовить самостоятельно из цельных продуктов непосредственно перед употреблением. Таким образом вы сможете сохранить максимальную пользу и свежесть продукции. Для этого можно использовать не только жернова, но и обычный бытовой блендер или кофемолку. Для приготовления богатой жирами муки из орехов, таких как миндаль, фисташки, кешью, кокос, можно использовать как цельные орехи, так и жмых.

ГРЕЧИХА – этот злак был окультурен на территории полуострова Индостан несколько тысяч лет назад, где данную агрокультуру называли «черным рисом». По мнению историков, славяне начали возделывать гречиху в VII веке, а свое название она получила в Киевской Руси, поскольку посадками гречихи занимались в те времена преимущественно греческие монахи, населяющие местные монастыри и считавшиеся весьма подкованными в области агрономии.

Интересно, что в Европе гречневую кашу называют «русской». В русских пословицах и поговорках отражено особое отношение народа к любимым злакам: «Гречневая каша – матушка наша, а хлебец ржаной – отец наш родной».

Гречихой называют растение, а гречкой – крупу, которая встречается в виде обжаренной коричневой ядрицы и сырой

зеленой гречки. Она является рекордсменом по содержанию железа, белка, калия, рутина, кверцетина и фолиевой кислоты, что делает ее необходимым продуктом для женского здоровья.

В последнее время снова набирает популярность зеленая гречка. Она не подвергается тепловой обработке, поэтому максимально сохраняет все полезные вещества. Зеленое зерно имеет нейтральный вкус, его значительно проще инкорпорировать в выпечку.

Зеленая гречка способна к прорастанию, для этого зерно необходимо замочить на час и оставить во влажной среде, например в ткани, на сутки. Пророщенную зеленую гречку можно употреблять как в сыром виде, так и приготовить из нее хлеб, предварительно превратив в муку. Таким образом возможно повысить содержание пищевых волокон в рационе, которые будут действовать как хороший пребиотик.

Отдавайте предпочтение гречке с маркировкой органической сертификации. Если вы едите обычную гречку без маркировки, то с огромной долей вероятности гречиха, из которой изготовлена крупа, была обработана глифосатом.

КУКУРУЗА – в Америке кукурузу выращивали уже более 5 тысяч лет до нашей эры и считали священным растением. Русские познакомились с ней на освобожденной от турок территории Крыма и долго называли злак «турецкой пшеницей» или «пшеном».

В ней много кальция, минералов, витаминов группы В, а по содержанию клетчатки она опережает остальные злаки, оставаясь при этом гипоаллергенным продуктом. Кукуруза богата белком и антиоксидантами – каротиноидами, которые придают ей ярко-желтый цвет.

Однако у диетологов и адептов здорового образа жизни отношение к злаку неоднозначное. При своих положительных качествах, растение содержит относительно высокое количество сахара и крахмала, в связи с этим диетологи рекомендуют ограничить употребление кукурузы при заболеваниях ЖКТ и диабете 2-го типа.

Других смущают высокие показатели ГМО-продукции в производстве кукурузы. При этом теоретически генномодифицированной кукурузы на наших прилавках оказаться не может. Это исключено в связи с законом о запрете выращивания и разведения генномодифицированных растений и животных на территории России.

По данным общенациональной ассоциации генетической безопасности, к генномодифицированным производным относится до 80 % от общего количества сои в мире, до 70 % кукурузы и картофеля в виде крахмала, который встречается в составе готовых соусов, фруктовых пюре и переработанных продуктов, до 50 % риса и 30 % свеклы, выращиваемой для производства сахара.

Я рекомендую всегда обращать особое внимание на про-

изготовителя и маркировку продукции.

РИС – злак с богатой историей из Юго-Восточной Азии. В России появился только в XIX веке. Называли его тогда «сарацинским зерном», а позже он стал «сорочинским пшеном». Поскольку рис совершенно не терпит холода, в настоящее время в России существуют сравнительно небольшие площади его культивации.

В кулинарии рисовая мука универсальна, из нее можно приготовить хлеб, лепешки, десерты и лапшу. Зерно богато лецитином, калием и магнием. В наши дни рисовая мука все чаще применяется в диетическом питании, при целиакии и как основа гипоаллергенных продуктов.

При этом стоит обратить внимание на достаточно высокое содержание крахмала в составе. Белый рис содержит до 80 % углеводов, поэтому так же, как и в других видах муки, следует отдавать предпочтение цельнозерновым вариантам из бурого (нешлифованного) риса. Важно и то, что у коричневого риса почти в два раза ниже гликемический индекс по сравнению с белым. По этой причине мука из нешлифованного риса рекомендована к применению диабетикам и людям с предрасположенностью к высокому содержанию сахара в крови.

Красный рис – это полушлифованный продукт, на зернах которого остается часть отрубной оболочки. Мука из него встречается достаточно часто и также станет неплохим вари-

антом выбора.

ПШЕНО – это продукт обработки злака просо, зародившегося в Восточной Азии. Славяне начали выращивать просо в начале нашей эры, быстро оценив его способность выживать в суровом климате. Таким образом, издревле солнечная пшеничная каша стала любимым блюдом русского стола. Зерно имеет яркий желтый цвет, потому что в результате обработки сохраняет лишь ядро, в то время как оболочки и зародыш удаляются в процессе шлифования. В пшене содержится большое количество белка, железа, аминокислот, поэтому ему стоит уделять больше внимания.

Я люблю добавлять пшено в неперемолотом виде в хлебные изделия для придания дополнительной текстуры. Часто крупные включения, такие как орехи, семечки, пшено помогают плотному тесту без глютена лучше пропекаться.

СОРГО, или суданская трава, похоже на просо по внешнему виду и составу. Зерна имеют светло-желтый окрас, используются для приготовления крупы, муки или крахмала, в детском и диабетическом питании. Зерно растет в странах с жарким климатом, не боится засухи, но не переносит морозов и сразу погибает. По этой причине в России оно только набирает популярность у сторонников здорового питания.

ТЕФФ – в переводе значит «потерянный». Зерна очень

маленькие, поэтому легко разносятся ветром и теряются. Вкус зерен напоминает орехи, отличается сладостью, в связи с этим он отлично сочетается с грецкими и лесными орехами.

Родиной теффа считается Эфиопия и африканские страны, где он является одним из главных продуктов питания. Тефф богат белком, витаминами группы В и минералами, причем железа в нем в 5 раз больше, чем в пшенице. По этой причине на родине из теффа делают отвары, чтобы повысить уровень гемоглобина в крови.

Чаще всего для употребления в пищу зерна теффа перетираются в муку, а из нее в Эфиопии пекут традиционные лепешки, которые там заменяют хлеб. Муку теффа смешивают с водой, дают смеси постоять и закиснуть в течение нескольких дней. Потом формируют лепешки и обжаривают на глиняном противне, смазанном жиром. Из муки теффа можно выпекать не только лепешки, я люблю использовать эту муку для выпечки хлеба на закваске. Из смеси теффа с мукой из кассавы получается идеальный хлеб без глютена с «пшеничным» вкусом.

КРАХМАЛИСТАЯ МУКА. К крахмалистым видам муки относятся гипоаллергенные варианты, допустимые не только на безглютеновом питании, но и также при строгом аутоимунном протоколе, а следовательно, подходящие каждому. Это мука из тыквы или батата; мука из плантана (зе-

леного банана); мука водного каштана «чуфа»; из маниока «кассава».

Для всех этих видов муки существует отдельное собирательное название – **АРРОРУТ** (англ. arrowroot – крахмальная мука). «Настоящим» аррорутом принято считать муку, полученную из перетертых корневищ многолетнего травянистого растения – тростниковой маранты. Кроме нее для изготовления аррорута часто используются корни тропической маниоки.

МАНИОКА – это «хлеб Африки», ее клубни похожи на картофель. Их измельчают и делают муку, которую также часто называют «кассава», или очищают и делают крахмал, который называют «тапиоковый».

Сложно? Нет, это только на первый взгляд. Крахмальная мука отлично подходит для выпечки хлеба и вполне взаимозаменяема по своим свойствам и питательному составу. Экспериментируйте и выбирайте наиболее подходящий для вас оттенок вкуса.

Мука из семян



Разные виды муки из семян объединяет богатый состав микроэлементов и тот факт, что по своей сути она «мукой» не является. То есть не сможет заменить основную массу выпечки, а выступает в качестве добавки, повышающей питательную ценность.

КОНОПЛЯНАЯ МУКА не содержит оказывающего наркотическое действие психотропного вещества каннабиолола, поэтому может быть рекомендована для ежедневного употребления не только взрослым, но и включена в рацион детского питания, беременных и спортсменов. В Древней Руси она была традиционным продуктом. Приготовленная из измельченных семян конопли каша в ту пору была традиционным и любимым блюдом в небогатых русских семьях. При этом конопляная мука имеет невероятно богатый состав, до 30 % белка и оптимальное соотношение (1:3) Омега-3 и Омега-6. По аминокислотному составу конопляная мука схожа с куриным яйцом и соевым протеином.

Конопляную муку можно добавить в ваш привычный рецепт хлеба в финале замеса, приготовить халву, красты, смузи и каши.

АМАРАНТ окультурили в Южной Америке более 7 тысяч лет назад, где почитали его священной и магическую силу.

Амарантовая мука обладает высокой пищевой ценностью и уникальным биохимическим составом. В частности, по содержанию незаменимых аминокислот, мощных антиоксидантов и минеральных веществ мука, полученная из зерен амаранта, во много раз превосходит большинство традиционно выращиваемых злаковых культур. В 100 г зерен амаранта содержится 167 % суточной нормы марганца. Много фосфора, магния, меди и железа, от 42 до 70 % суточной нормы потребления. В муке из амаранта в 30 раз больше лизина, чем в пшеничной, а это важная аминокислота, дефицит которой приводит к снижению усвоения белка организмом. Несмотря на массу положительных эффектов, амарант следует с осторожностью употреблять при болезнях ЖКТ и индивидуальной непереносимости.

ЛЕН – его историческая родина достоверно не установлена, но ботаники сходятся во мнении, что это могут быть горные территории Средиземноморья или Индии. В Древней Руси лен традиционно возделывался как источник масла и волокна.

Обладающая высокой пищевой и диетической ценностью, льняная мука является богатым источником растительного белка (до 30 %), клетчатки (до 28 %) и Омега-3, а также имеет практически полный комплект аминокислот, необходимых для человека.

Льняное семя на 40 % состоит из жира и быстро окисля-

ется при контакте с кислородом, по этой причине стоит выбирать цельные семена и молоть их в муку самостоятельно, непосредственно перед употреблением. Готовая льняная мука – обычно это продукт помола жмыха семян льна (после выдавливания масла), по этой причине я также рекомендую отдать предпочтение необработанному продукту.

В семенах льна много полисахаридов – углеводов, обеспечивающих стимуляцию обменных процессов. Из-за высокого их содержания семена, погруженные в воду, покрываются бесцветной слизью. Это свойство позволяет использовать семена льна в качестве замены яиц.

Такими же свойствами обладают семена ЧИА. Для получения заменителя яиц используйте 1 часть семян льна или чиа и 3 части воды, смешайте и оставьте на 10–15 минут.



Мука из бобовых

Различные виды муки из бобовых содержат большое количество белка, могут значительно обогатить рацион и стать полноценными заменителями яиц в веганской выпечке.

ЛЮПИНОВАЯ МУКА содержит все важные аминокислоты и мало пуринов. Она подходит для приготовления выпечки, белковых напитков и может заменить яйцо. Для приготовления люпиновой муки используются семена культивируемых и, следовательно, нетоксичных сладких люпинов, поэтому не стоит пытаться приготовить ее самостоятельно из диких видов, распространенных в России.

Благодаря высокому содержанию белка (до 40 %) с мукой из люпина можно значительно увеличить содержание белка в хлебе, бисквитах, блинах, заменив до 15 % обычной муки из рецепта.

Бобовые обычно содержат много фолиевой кислоты, люпиновая мука не исключение, в ней содержится до 100 % суточной нормы. Фолиевая кислота очень важна для роста клеток, метаболизма белков и, конечно же, для развития плода во время беременности.

НУТОВАЯ МУКА уникальна и может заменить в рационе ржаную и пшеничную, при этом имеет столь же глубо-

кую историю.

Сегодня нут – одна из самых распространенных и популярных бобовых культур в мире. Из него можно приготовить хлеб, лепешки, оладьи, хумус, веганский омлет, сыр и молоко. Продукт богат высоким содержанием пищевых волокон, белка и обладает низким гликемическим индексом.

Нутовую муку можно приготовить самостоятельно как из сырых, так и из запеченных бобов. Мука из сырого нута будет иметь легкую горчинку, а тепловая обработка насытит муку ореховым ароматом, и она уже не будет иметь горохового привкуса и запаха. Для этого необходимо сварить нут, измельчить в блендере и высушить в духовке. При сушке крахмал, содержащийся в бобах, превращается в сахар, и нут получает легкий карамельный привкус.

ЧЕЧЕВИЧНАЯ МУКА характеризуется аналогичными свойствами и способом домашнего приготовления, что и нут. Это отличный продукт при диабете, а богатый минеральный состав делает чечевицу полезной при сердечно-сосудистых заболеваниях. При этом разные сорта отличаются как калорийностью, так и содержанием нутриентов.

Попробуйте разнообразить свой рацион различными видами бобовых, постоянно заменяя эти виды муки, добавляйте муку из маша, фасоли или гороха.

Какой бы тип питания вы ни выбрали, старайтесь отдавать предпочтение органической продукции.

Только здоровое растение даст вам муку лучшего качества. Смолотая самостоятельно или на каменных жерновах, такая мука избежит перегрева и окисления, а значит, бережно сохранит микробиологический состав вашей закваски. Поэтому я рекомендую изучить производителей муки и выбрать для себя наиболее подходящие варианты.

ХЛЕБОПЕКАРНОЕ ДЗЛ

Практическое руководство
хлебопекаря и
пекаря черного

Второ

СЕМЕННЫЕ
ОБОЛОЧКИ

(КЛЕЯТКА, МИНЕРАЛЫ)

ПОДОВЫЕ
ОБОЛОЧКИ

АЛЕЙРОНОВЫЙ
СЛОЙ

ЭНДОСПЕРМ
(БЕЛКИ,
УГЛЕВОДЫ)

ЗАРОДЫШ
(ЖИРЫ, ВИТАМИН)

СТРОЕНИЕ ЗЕРНА



Хлеб и пищевая аллергия



В последние годы чаще всего употребление хлеба связывают с термином «глютен». Что это такое?

Глютен представляет собой группу белков, которые вместе с крахмалом находятся в составе зерен пшеницы, ржи, ячменя и овса. Это название обобщает несколько видов протеинов:

- глиадин (Gliadin) в пшенице;
- гордеин (Hordein) в ячмене;
- секалин (Secalin) во ржи;
- авенин (Avenin) в овсе.

При этом первые три вызывают наибольшую настороженность.

Почему же внимание приковано именно к глютену, а не к другим белкам? Доказано, что существует несколько заболеваний, связанных с употреблением глютена. Прежде всего, это целиакия, или непереносимость глютена. Кроме того, известно такое неврологическое заболевание, как глютеновая атаксия, а врачи-дерматологи могут столкнуться с герпетиформным дерматитом Дюринга.

Целиакия – аутоиммунное наследственное заболевание пищеварительного тракта, характеризующееся непереносимостью белков глютена. При целиакии нарушается всасывание питательных веществ, витаминов и минералов в результате повреждения ворсинок тонкого кишечника.

Существует ряд анализов крови, которые делают при по-

дозрени на целиакию, но окончательный диагноз подтверждается биопсией тонкого кишечника. В результате лечащим врачом определяется необходимость пожизненной диеты, исключаящей глютен.

Глютеновая атаксия – серьезное аутоиммунное заболевание, поражающее нервные ткани и вызывающее проблемы с мышечным контролем. Глютеновая атаксия может встречаться изолированно или одновременно с поражением тонкого кишечника в рамках целиакии.

Герпетиформный дерматит Дюринга – редкое кожное проявление, ассоциированное с целиакией и характеризующееся воспалением кожи. Безглютеновая диета высокоэффективна в лечении этого заболевания и должна соблюдаться пожизненно.

Отдельно следует отметить **аллергию на белки пшеницы**, которая при этом не является аллергией на глютен. Она приводит к выработке гистамина и проявляется достаточно быстро в виде локализованного, но временного отека и покраснения на коже после прямого контакта с пшеницей или мукой. Пшеница – высокоаллергенный продукт, и на его долю приходится до четверти случаев пищевой аллергии. Заболевание не требует исключения других продуктов, содержащих глютен, потому что не существует аллергии на все зерновые в целом или, тем более, на углеводы. Она возникает на конкретный белок, содержащийся в определенном злаке.

Не всем известно, что настоящая пищевая аллергия – достаточно редкое явление, она встречается примерно у 2–5 % взрослых и в два раза чаще у детей. Поэтому в большинстве случаев реакция на пищу связана не с пищевой аллергией, а с **пищевой непереносимостью**.

Для того чтобы разобраться в этом вопросе, прежде всего необходимо определиться с терминологией, потому что нередко в это понятие каждый вкладывает что-то свое.

В широком смысле пищевая непереносимость – это любая неправильная реакция на пищу. Однако врачи используют термин «непереносимость» для тех реакций, в которых иммунная система не участвует. В большинстве случаев такая реакция организма связана с нарушением переваривания или усвоения определенных компонентов пищи.

Причины неаллергических реакций на пищу разнообразны: заболевания желудочно-кишечного тракта, дефицит пищеварительных ферментов, нарушения работы нервной системы и пищевые фобии. При этом симптомами могут быть как проявления со стороны ЖКТ, так и кожные реакции, головные боли.

В отличие от аллергии, диагностика пищевой непереносимости крайне затруднительна, ее нельзя подтвердить тестами на IgG. Поэтому любая непереносимость, в том числе глютена – это клинический диагноз, который можно поставить, только исключив другие заболевания и попробовав безглютеновую диету.

Пищевая непереносимость встречается в десятки раз чаще, чем аллергия, при этом у людей с синдромом раздраженного кишечника она может достигать 80 % случаев.

В отличие от аллергии, пищевая непереносимость – это дозозависимое состояние, то есть интенсивность симптомов напрямую зависит от количества съеденного продукта. Поэтому при наличии пищевой непереносимости нет нужды полностью исключать продукт из рациона, можно лишь сократить его количество.

Например, при непереносимости пшеницы или глютена нет необходимости пожизненно переходить на безглютеновый хлеб, можно подобрать переносимую порцию, разнообразить рацион другими видами злаков. Для кого-то достаточно будет ввести в рацион хлеб на закваске и обсудить этот вопрос со своим лечащим врачом.

Многие люди, особенно с СРК, у которых есть проблемы с перевариванием хлеба быстрого брожения, самостоятельно предполагают, что у них проблемы с глютеном, но часто ошибаются. В большинстве случаев это связано с непереносимостью короткоцепочечных углеводов: перевариваемых олигосахаридов, дисахаридов, моносахаридов, полиолов. Этому набору соответствует англоязычный акроним **FODMAP**. Такие углеводы плохо всасываются в тонком кишечнике человека, что проявляется повышенным газообразованием, диареей, болями в животе и мигренью.

Поэтому, прежде чем выбрать хлеб, наилучшим образом

подходящий для вашего типа питания, постарайтесь определить, с какой проблемой вы имеете дело. Нет смысла полностью исключать глютеносодержащие злаки «для профилактики», если у вас нет аллергии или симптоматического проявления этой чувствительности.

Не стоит ставить себе диагноз самостоятельно. Начните этот путь с вашим лечащим врачом с ведения пищевого дневника и краткосрочных элиминационно-провокационных диет, позволяющих выяснить, на что существует непереносимость: на глютен, на другие белки пшеницы или на разнообразные продукты, содержащие короткоцепочечные углеводы.

В этот период хлеб из муки, не содержащей глютен, станет для вас лучшим помощником, а позже максимально разнообразит рацион и обогатит микрофлору вашего кишечника.

Не стоит забывать, что полный отказ от хлеба может спровоцировать или усилить симптомы расстройства пищевого поведения, а безосновательные ограничения рациона опасны для здоровья, особенно в детском возрасте.

Пшеничная закваска – не безглютеновая



Без глютена – это термин, охватываемый законодательством. Согласно международному стандарту, только продукты, содержащие 20 ppm (мг/кг) или меньше, могут быть помечены как безглютеновые.

Однако в исследовании, проведенном микробиологом Марко Гоббетти из Университета Бари в Италии, установлено, что остаточная концентрация глютена в 48-часовой ферментированной закваске составляла значительно меньше 20ppm, а альбумины, глобулины и глиадины были полностью разрушены. Его работа, опубликованная в 2004 году, показала, что длительная медленная ферментация изменила части глиадина и глютенина в пшеничной муке, которые токсичны для людей с непереносимостью глютена.

Люди никогда не могли полностью переваривать глютен без помощи длительного, медленного брожения, потому что наша пищеварительная система относительно быстра. Очень долгий и медленный процесс ферментации закваски способствует усвоению неперевариваемых аминокислот пролина и глутамина в глютене. Пролин устойчив к расщеплению ферментами в кишечнике, поэтому единственный способ его переварить – это использовать молочнокислые бактерии в закваске и длительную, медленную ферментацию.

Стоит отметить, что в этом исследовании рассматривалось тесто, ферментируемое в лабораторных условиях в течение 48 часов, – это гораздо более длительное брожение,

чем обычно. С другой стороны, результаты исследования следует интерпретировать как свидетельство того, что длительный метод приготовления теста на закваске позволяет получить более легкоусвояемый хлеб.

Чтобы воспользоваться преимуществами описанного метода, вы можете оставить тесто на закваске в холодильнике до суток. Это снизит его эластичность, но, тем не менее, может стать ценой, которую стоит заплатить, если вы стремитесь максимизировать деградацию глютена.

Я должна подчеркнуть, что данный лабораторный эксперимент не дает людям, страдающим целиакией, аллергией на пшеницу или глютен, зеленый свет для того, чтобы начать есть пшеничный хлеб на закваске. По понятным причинам любой человек, страдающий аллергией, должен сначала обсудить этот вопрос со своим врачом. Однако при пищевой непереносимости переваривать хлеб на закваске будет значительно легче, в связи с разрушением части белков во время длительного, медленного брожения.

Закваска и здоровье кишечника



Полезьа ферментированного хлеба обусловлена не только его комфортным усвоением. Исследования ВОЗ показывают, что больше половины населения планеты не едят рекомендуемую суточную норму фруктов и овощей, поэтому хлеб из зерновых и бобовых играет важную роль в питании, выступая потенциальным источником клетчатки.

Существует две основные группы клетчатки: растворимая и нерастворимая, соотношение которых также можно изменять, в зависимости от того, как долго ферментируется тесто.

Растворимая клетчатка помогает замедлить процесс опорожнения желудка, благодаря чему мы чувствуем себя сытыми. Она также помогает снизить уровень холестерина и стабилизировать уровень глюкозы в крови.

Нерастворимая клетчатка поглощает воду, помогая поддерживать регулярное опорожнение и здоровье кишечника.

Хлеб на закваске содержит на 20–30 % больше клетчатки, называемой резистентным крахмалом, по сравнению с хлебом, выпеченным с использованием только промышленных дрожжей. Чем дольше происходит ферментация, тем выше уровень органических кислот в тесте и образуется большее количество резистентного крахмала.

Резистентный крахмал проходит через пищеварительный тракт в неизменном виде – иными словами, он устойчив к перевариванию и действует так же, как растворимая клетчатка.

Было проведено множество исследований резистентного крахмала, но одним из наиболее значительных его преимуществ для здоровья является то, что он обеспечивает пищу для микрофлоры нашего кишечника. Именно благодаря разнообразной и «сытой» микрофлоре происходит трансфер полезных веществ из еды в наш организм. Некоторые бактерии производят КЖК – короткоцепочечные жирные кислоты, играющие значительную роль в работе иммунной системы и в способности синтезировать и усваивать витамины. Чем лучше наши бактерии питаются, тем больше у нас КЖК.

Есть также исследования, которые показывают, что резистентный крахмал оказывает благотворное влияние на толстый кишечник, включая уменьшение воспаления и снижение риска колоректального рака – четвертой по распространенности причины смерти от рака в мире.

Ферментация хлеба увеличивает объем и биодоступность фенольных соединений и витаминов, содержащихся в злаках. Их уровень практически удваивается в процессе ферментации закваски с участием молочнокислых бактерий. При этом важно понимать, что наиболее ценными являются питательные вещества, расположенные во внешнем слое зерна. Их свойства полностью доступны только при использовании цельнозерновой муки, желательнее свежей и каменного помола.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.