

## **Экология белого гриба, его роль и хозяйственное назначение в жизни человека**

**Красносчек Альбина Сергеевна, 10 класс**

*МКУ ДО «ДДТ» г. Вихоревка на базе МКОУ «Озернинская СОШ»*

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Рунова Елена Михайловна Братский государственный университет; Панкова Людмила Николаевна педагог дополнительного образования МКУ ДО «Дом Детского Творчества» г. Вихоревка

### **Введение**

Россия - очень богатая страна, и не только природными ресурсами, но и многообразием животного и растительного мира. Каждую весну будут цвести деревья, цветы, кружить бабочки, прилетать из жарких стран птицы, - и все живое будет радоваться и готовиться к великому таинству продолжения жизни. И задача человека состоит всего лишь в том, чтобы не мешать этому. Природа - это одно из самых главных богатств нашей Родины. Одна из частей этой природы - лес. Лес - наше богатство.

Как прекрасно идти тоненькой ленточкой тропинки и, забывая обо всем, растворяться в величественной красоте леса! Как чудесно сидеть в лесу под елкой и наблюдать за серебряными каплями! Дождь наполняет лес неповторимой свежестью. Ты радуешься, когда вдруг видишь маленькие шляпки грибов, которые появляются после дождя под деревьями. Вот под елкой вырос гриб. Наверное, нет такого человека, который не испытывал радости от найденного в лесу белого гриба. И даже не потому, что их так уж и мало. Они, порой, встречаются чаще других. Но этот гриб особенный. Не случайно ведь за ним закрепилось название «царь грибов». Потому что он самый лучший. Он превосходит основную грибную «братию» и по вкусовым качествам, и по полезным свойствам, да и по внешней красоте. Эти существа сильно отличаются по форме, размерам и окраске. Если рассматривать фото белого гриба, то может возникнуть вопрос о самом названии. Ведь шляпка у него, как правило, имеет тот окрас, в каком лесу он растет. Если вокруг лес сосновый, то она темно-бурая и немножко со светло-зеленоватым оттенком. В березовой роще - цвет шляпки светло-бурый, в ельнике - красновато-бурый, а среди дубов - серо-бурый. Но, если надломить найденный гриб, в его середине можно увидеть мякоть только белого цвета. Причем это касается и сырых, и сушених экземпляров.

### **Цель**

- Изучить экологию белого гриба, его связи с различными лесными экосистемами;

- Выявить степень значимости белого гриба в хозяйственной жизни человека.

### **Задачи**

- расширить знания о науке микологии ее ярком представителе – белом грибе.
- выявить полезные пищевые качества белого гриба.
- освоить навыки и умения по сбору, заготовке и переработке белого гриба.
- выявить лекарственное назначение белого гриба, применение его в народной медицине.
- определить роль белого гриба в жизни человека в отдельно взятой территории «зиморья».
- воспитать в людях посещающих лес бережное отношение ко всему живому, привить культу сбора грибов, не навреди - вот главный принцип, которым человек должен руководствоваться, находясь в лесу.

### **Методы достижения результатов**

- теоретическими (изучение и анализ специальной и методической литературы, методом моделирования)
- эмпирическими (наблюдение, описание, измерения, эксперименты, анализ причинно-следственных связей, обобщение материала)
- статистическим (анализ и обработка результатов экспериментов и исследований)

### **Механизм реализации проекта заключается в следующем;**

- изучение и анализ генофонда флоры окружающей среды и грибного геобиоценоза
- анализ специальной и методической литературы.
- организация заготовки и последующей переработки белого гриба.
- проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда на рабочем месте и в лесу.
- использование современных методик при ведении наблюдений и экспериментов.

### **Актуализация темы**

Данная тема очень актуальна для автора данного исследования в первую очередь потому, что вся жизнь автора тесно связана с лесом. И во многом события в жизни автора и характер жизнедеятельности зависит от сезонных изменений в природе и в лесу. С детства с родителями ходили в лес по самым разным надобностям -за ягодами, грибами, на сенокос, просто на прогулки. Лет с 7 это уже самостоятельные вылазки с друзьями в лес и изучение окрестностей. А в 8-9 лет запросто в грибную пору было набрать пару – тройку ведер белых грибов, и продать их уезжающим несолоно-хлебавшим горожанам, которые спешили на переправу и готовы были заплатить за это чудо любые деньги, но мы по-детски не скупились и отдавали почти даром. Но это были наши личные самостоятельно заработанные деньги, которые мы тут-же спускали на сладости. Лишь став старше, повзрослев, автор данного исследования познал истинную цену белого гриба. И не только потому, что так любят его гурманы и можно заработать денег. Как объяснить то чувство, когда человек приходит в лес и начинается «тихая» охота, как объяснить тот азарт и желание найти именно белый гриб, который так искусно маскируется и не дается в руки. Замечено, даже плохое настроение улетучивается от прогулки по лесу, а если вернулся с лукошком грибов, да еще и белых, от плохого настроения не остается и следа. Злым и скаредным белый гриб не показывается, а если и покажется, то весь уже в личинках грибной мухи. Все в природе взаимосвязано, страшно становится за наш лес, после того, как пробегутся по нему толпы оголтелых грибников. Страдает наш лес от антропогенной нагрузки

## Основная часть

Наука о грибах - микология (от греческого слова "микос"- гриб) зародилась на Балканском полуострове. Первое упоминание о грибах встречается в трудах великого врача Древней Греции Гиппократа. В настоящее время многие систематики выделяют грибы в особое царство живых организмов, это и не растения и не животные. Это низшие прокариоты, отличающиеся своеобразным сочетанием признаков как растений: неподвижность, неограниченный верхушечный рост, способность к синтезу витаминов и др., так и животных: питание готовыми органическими веществами, наличие хитина в клеточных стенках.

Белый гриб - это царь грибов у всех народов. Толстая крепкая ножка с красивым сетчатым узором на белом или чуть кремовом фоне и такая же крепкая шляпка почти идеальной полусферической формы темно - коричневого с бордовым оттенком цвета и с розовой или белой каемочкой по краю. Эту разновидность белого называют боровиком, растет он преимущественно в сосновых лесах. Есть и другие формы белого гриба, называющиеся соответственно местам его обитания (еловая, дубовая, березовая) или внешнему виду (темно-

бронзовая, сетчатая...). Эти формы настолько разные внешне, что некоторые микологи выделяют их в отдельные виды. А многие люди вообще считают, что настоящий белый - только боровик, а все остальные - второсортные, и не все их даже берут, если боровиков много. На самом деле это все те же белые грибы, а делить их на первосортные и второсортные - то же самое, что считать второсортными все расы, кроме белой.

Чем же отличаются от боровиков другие разновидности белых грибов? У еловых шляпка более плоская и ножка тоньше; дубовые тоже стоят на тонкой ноге, а цветом их шляпка напоминает подберезовик - серовато-коричневая со светлыми участками; березовые очень похожи на дубовые, только шляпка у них желтоватая; у темно-бронзовых шляпка темная, почти черная и вся в мелких морщинках, ножка тоже темная, хоть и светлее шляпки; сетчатые тоже растут в дубовых лесах и похожи на дубовые, только их белая сеточка, что ясно из названия, хорошо заметна на всей поверхности ножки.

Но вообще-то все эти разновидности довольно условны, и очень часто бывает невозможно определить, какой из них относится найденный гриб. Внешний облик грибов зависит от многих условий - и внутренних, и внешних: роль играют и влажность воздуха и почвы, и почвенный состав, и соседи-растения, и температура, и освещенность. Очень часто можно наблюдать светлые полоски на шляпке белого гриба. Откуда они? Гриб прорастал, поднимая травинки на своей шляпке, и некоторые из этих травинок прилипли к ней или просто легли, закрыв часть шляпки от солнечных лучей, и под такими травинками она осталась совсем белой. Или мы находим белый гриб с очень длинной ножкой и задаемся вопросом - почему так? Скорее всего, грибок этот вырос на очень влажной почве, среди зеленомошника, поэтому и путь к солнышку был так долг и ножка плодового тела такой длинной. Если почва сухая, ножка, скорее всего так и останется кругленькой или, как говорят микологи, клубневидной. При сухости воздуха и одновременно влажной почве плохо развивается шляпка, она останется маленькой по сравнению с ножкой, которая развивается нормально. В суровых северных условиях белый гриб большим не вырастет, а вот в средней полосе России и Белоруссии находят прямо-таки гигантов: в 1961 г. под Минском нашли белый гриб с диаметром шляпки почти 60 см. Окраска шляпок сильно зависит от погоды, несмотря ни на какие разновидности: в сухие и жаркие деньки шляпки будут светлыми, а после похолодания и дождиков на том же самом месте можно найти грибы с темной шляпкой. Кроме того, с возрастом гриба меняются и его пропорции, совсем как у людей. Шляпка молодых грибов почти шаровидная, а у старых может стать плоской. Ножка сначала клубневидная - толстенькая и кругленькая, а потом постепенно вытягивается. С чем можно перепутать белый гриб? С желчным грибом. Они похожи довольно сильно, и на фотографии даже бывает не разглядеть разницу, но стоит взять в руки живой гриб, как все станет ясно. Во-первых, у желчного гриба

при надавливании розовеет гименофор (внутренняя часть шляпки), а у белого он белый или желтовато-зеленый с возрастом; во - вторых, желчный гриб на вкус едкий, и достаточно его лизнуть, чтобы определить совершенно безошибочно. Не бойтесь, отравиться им нельзя, этот гриб не ядовитый, а просто несъедобный и горький.

После теплых летних дождей и осенью их внезапно становится много. Кто они - животные или растения, у которых нет плодов и цветов? Как появляются? Долго не удавалось установить, что представляют собой эти необычные организмы. Тем не менее знания об особенностях грибов постепенно накапливались, и еще в 1601 г. голландский ботаник Чарлз Клюзиус (1525-1609) создал первую их классификацию. В ней выделено более 100 видов грибов, объединенных в два класса - съедобные и вредные.

Грибы - очень древние организмы, появившиеся на Земле в конце мезозоя (более 185 млн. лет назад) - таким возрастом датируют отложения, в которых найдены остатки грибов, имеющих сходство с некоторыми современными видами. Многие ученые считают, что грибы произошли от водорослей, другие полагают, что они имели общих с водорослями предков из примитивных групп, например жгутиковых.

Грибы захватили всю планету - от суровых приполярных областей до тропиков, встречаются не только на лугах, в лесах, горах, но и на болотах, в пустынях, городах и даже в водоемах, их споры обнаружены на ледниках Антарктиды и в атмосфере. Многие семейства грибов космополиты - обитают на большей части земного шара, а некоторые имеют узкий ареал. Их мир огромен: в настоящее время насчитывают около 100 тыс. видов.

Поселок Озерный в Братском районе - удивительный уголок. Он находится в красивейшем месте, где тайга соседствует с морем. Здесь живут люди, которые, несмотря на отдаленность территории и не простую жизнь, искренне любят свою малую родину, благоустраивают ее и не собираются покидать. Озерный - грибная Мекка района, осенью сюда за таежными деликатесами переправляются сотни грибников. В советское время Озерный был одним из основных пунктов по заготовке грибов. Работала четко наложенная система потребкооперации по сбору и закупу у населения дикоросов. Местное население собирало ягоды, грибы, лекарственные травы, шишки хвойных деревьев и все это сдавало государству, естественно эта деятельность приносила при достаточном усердии солидный доход в семейный бюджет. При лесхозах существовали коопзверпромхозы, которые тоже заготовкой продукции побочного лесного пользования. Каждый лесник в своем обходе должен был выполнить план - сдать государству определенное количество ягод, лекарственного сырья, заготовить сена для изготовления подкормочных площадок диким животным. Сдать определенное количество пушнины, но и сдать план по грибам. А готовили грибы весь сезон, все лето солили бочками по 200 кг. и отправляли баржами в г. Братск. Грибы брали все: и грузди, и рыжики,

и моховики, и сыройки, всех не перечесть, но царем грибов всегда был белый, он и стоил всех дороже. С распадом Советского Союза рухнула и вся система потребкооперации, развалился и коопзверпромхоз. Но даров леса в лесу меньше не стало, а вот экономическая ситуация в стране в 90- годы до сих пор вызывает самые негативные воспоминания. И тут то и выручил Русский лес человека. Ведь даже в самые лихие года лес и накормит, и обогреет, и напоит, и прохладой освежит. Идет люд в лес и по-прежнему радуется и пользуется его дарами. Кто только для себя припасает, а кто торговую жилку имеет, так тот и заработает еще на дарах леса. И не плохо заработает, при особом то усердии, да если другой работы в поселке нет, а семью кормить надо. После удачной грибной «путины», а когда «идут» грибы в лесу все от мала до велика, можно не только забить полный погреб грибными деликатесами, тут тебе и маринованные, и соленые, и икорка грибная, и ассорти грибное, и грибки сущеные, но и на вырученные от продажи в основном сухих грибов деньги, запастись сахаром, мукой, маслом растительным, солью, всего того, что в лесу не раздобудешь, собрать детей в школу, и еще на сладости хватит. Самый популярный товар в грибной сезон – сухие грибы. Их сушат в сезон в каждом дворе, разве что только ленивый не занимается сушкой грибов. Методов и способов сушки человек изобрел целое множество. Кто-то предпочитает по-старинке на солнышке, грибы режут на пластинки в 3-4 мм и раскладывают на решетах и на открытом воздухе на солнце в хорошую погоду грибы высыхают за сутки. Многие сушат в банях, топят печь и выставляют решета для сушки, обязательно оставляют вентиляционное открытие для отвода влаги из помещения. Ставят и «промышленные» сушилки, это сарайчики из дерева с полками для установки решет с грибами, такие сушилки огнедействующие, то есть топят печь и грибы сохнут очень быстро, опять же необходима вентиляция воздуха для отвода лишней влаги из помещения. Многие продвинутые предпримчивые люди вместо огнедействующих печей в сушилки устанавливают тепловые пушки или воздуходувки, что очень ускоряет процесс сушки грибов и это положительно сказывается на качестве конечного продукта. Гриб заготавливают всей семьей, пока одни бродят в лесу в поисках белого гриба, другие члены семьи занимаются переработкой и сушкой гриба. Ведь вредители-червячки или личинки грибной мухи могут в самый короткий срок свести вашу работу на нет. Да и сам труд заготовки и сушки грибов очень тяжек и трудоёмок. Достаточно сказать, что в среднем из 10 кг сырого белого гриба выходит 1 кг сухих грибов. И если в Братском районе 1 кг. Сухих грибов можно продать за 3 тысячи рублей, то в г. Москве 1 кг сырых белых грибов стоит 1000 рублей. Арифметика не сложная, но многоговорящая. Путем многолетних наблюдений было замечено, что с крупных, больших грибов получается большой объем сухих, но вес дают повышенный все-таки не крупные грибы – крепыши. Это значит, большой гриб накопил больше влаги, она уйдет и останется только белок, а в грибах среднего размера лишней влаги

меньше, отсюда и выход сухого больше. Казалось бы - мелочь, но опытный грибник, который готовит грибы на сушку, никогда не понесет домой лишние килограммы перезревших «шляп». В маленьком поселке реализовать грибы сложно, грибы скупают за бесценок перекупщики и потом перепродают их на рынке по цене на порядки выше. Таким образом, реальный доход от заготовки белого гриба, в конечном итоге, получают перекупщики, а не реальные заготовители.

И все бы ничего в этой ситуации, но одно печалит. Не всякий человек понимает, что природа – это не бездонная бочка, из которой можно черпать до бесконечности. Популярность белого гриба, желание каждого обладать этим деликатесом, да не просто скушать, а самому его ножечком, да под корешок обрезать, создает большую проблему для леса. Одно дело, когда сбором грибов занимаются опытные и грамотные в этом отношении люди, которые знают, что от того сколько будет грибов в следующем году зависит их благосостояние. У них и отношение и поведение в лесу ответственное. Другое дело орды дикарей, проносящихся по лесу и оставляющих после себя кучи мусора. Бутылки, сломанные деревья и что самое страшное огромное количество костров, порой непотушенных, которые вызывают лесные пожары. А в лесу пройденном пожаром какая уж жизнь. Рекреационная на леса Братского района растет с каждым годом, и не смотря на трудности с доставкой людей на территорию так называемого «Заморья», паромная переправа работает летом в сезон грибов в авральном режиме, порой не мешает и режим ГО и ЧС. Все рвутся в лес за белым грибом, и местное население уже давно не радует такой интерес к нашему поселению.

Поселок ОЗЕРНЫЙ — моя малая Родина. Таежный, экологически чистый, необыкновенно красивый посёлочек расположен в богатой и щедрой тайге. Наш Озерный славится своей уникальностью за пределами Братского района, да и области тоже. Чем же он так славен?!

Ну, начнем с того, что добраться в теплое время года к нам можно только на пароме, а зимой - только по льду Братского водохранилища. Как только переправишься на наш берег, уже меняется растительный мир, и на всем протяжении пути в 29 км от переправы и до месторасположения поселка, мчишься как по волшебному зеленому коридору. Ведь пушистые и стройные сосны подбираются к самой дороге! И вдруг, резко и неожиданно, взору открывается наш чудесный посёлочек. Везде, куда ни глянь, желтый песок, сосны да мох.

Пожалуй, символом малой Родины можно было назвать и клюкву, и наш могучий сибирский кедр, но они встречаются во многих районах Сибири. Ну а я хочу символом малой Родины назвать БЕЛЫЙ ГРИБ (боровик), у нас они такие красавцы, большие, бархатные, представительные, словно на выставку собрались. И в грибной сезон их видимо- невидимо, да и далеко за ними ходить не надо, из дома вышел - вот и лес, а там и грибы. Один к одно-

му, как грибное войско, только успевай срезать да в корзинку складывать, набрал - домой, набрал - домой и так несколько раз за день. Как только появляются белые грибы, весть об этом разносится по всем близлежащим поселкам, а также и в г. Братск, приезжают и из других городов Иркутской области. Ну, а наша тайга добрая и щедрая, грибов хватает на всех! Горожане приезжают с ночевками, ставят палатки, жгут костры и в емкостях варят грибы, промывают и складируют в чистую посуду, а затем уже у себя дома делают заготовки на зиму. Ведь наш белый гриб не только необыкновенно вкусен, но и питателен, ароматен и целебен, его можно и мариновать, и жарить, и сушить, и солить, и варить - и в этом его уникальность. А вы когда-нибудь кушали супчик из белых грибов? Такая вкуснятина! Наши родственники из города говорят, что когда они готовят такой супчик, то аромат белых грибов разносится по всем лестничным площадкам их большого дома. И это факт!

Промысел белого гриба ещё и дает денежный достаток жителям п. Озерный. Здесь его, в основном, сушат, и здесь же сдают местным предпринимателям, да и горожанам продают. Ведь стоимость сущеного белого гриба составляет от 3000 рублей за килограмм! И это тоже факт!

Но практически все, и местные жители, и приезжие заинтересованы не только в сборе белого гриба, но также и в его сохранности, и бережно, с уважением относятся к тайге. Человека, впервые попавшего в наши места, удивляет всё - и тихий, уютный поселочек, и Рудная гора, что рядом с поселком, и озеро в центре поселка, и дары природы, что дает тайга. Но больше всего его привлекает белый гриб, ведь иногда можно найти гриб таких огромных размеров, что только одна шляпка размером с большой эмалированный таз! Вот такие великаны растут у нас в Озерном! И уже стало традицией рассказывать друг другу о таких находках, вот и я вам рассказываю.

Вы бывали летом в лесу? Прогулки по лесу - это так приятно, а наблюдательному человеку еще и интересно. Лес обязательно одарит такого человека своими дарами. В мякоти белого гриба есть вещества с тонизирующими и противоопухолевыми свойствами, по некоторым исследованиям их можно с успехом использовать для профилактики рака. В народной медицине компрессы из настойки белого гриба прикладывают к обмороженным участкам тела, лечат им доброкачественные опухоли, отрубевидный лишай, токсикодермию. Кроме того, белый гриб помогает при недостатке витаминов В1 и В2, а также при цинге.

Существует много разных поверий и примет, связанных с белым грибом. Например, многие уверены, что они растут рядом с мухоморами, и где есть красный мухомор - там же надо искать и белый гриб. Иногда эти виды действительно встречаются рядом, и люди склонны думать, что примета подтверждается. При этом они совсем не обращают внимания на то, что столь же часто мухоморы и белые растут совершенно независимо друг от друга.

Собирая грибы, люди давно обратили внимание на то, что некоторые из них растут, образуя правильной формы круг. И что самое удивительное - внутри этих кругов трава чахнет и засыхает, словно кто ее вытоптал. Грибы, образующие странные кольца, в старину не собирали. В Голландии эти круги считались местом, где черти сбивали масло, в Швеции - местом хранения заколдованных кладов, которые могут быть открыты только волшебником, а в Германии - местом пляски ведьм. Вот и пошло по свету название «ведьмины круги». Сегодня ученые объясняют это явление тем, что грибница в почве разрастается по кругу, отмирая в середине.

Если белые грибы пошли в большом количестве, не теряйте времени, а начинайте сбор- хотя новые грибы будут появляться еще довольно долго, но массовое плодоношение заканчивается быстро, в течении двух недель, а то и одной. В это время много свежих молодых грибов. Чаще всего такой дружный рост приходится на конец августа - начало сентября, особенно если после сухого жаркого лета пройдут дожди и заметно похолодает. Для роста белого гриба самая лучшая температура грибницы 15 градусов.

А знаете ли вы, что «вредителей» белого гриба около трехсот разных видов? Ведь это самый вкусный гриб, и не только люди его распробовали! Кроме насекомых и их личинок, его здорово едят слизни и очень любят животные - и лесные, и домашние: мыши, косули, козы, коровы.

В пищу белый гриб можно употреблять по - всякому: и суп сварить, и пожарить можно, и свежий съесть. На зиму их лучше сушить, у сушеных грибов очень приятный и сильный аромат, сильнее, чем у свежих; и их можно использовать не только как основной продукт, но и как приправу для самых разных соусов, подлив, супов, кстати, любимым супом М. Ломоносова были щи с грибами.

Не все любители грибов знают, что белый гриб кроме превосходного вкуса обладает еще и целым рядом полезных свойств. Он является отличным стимулятором пищеварения, поскольку улучшает секрецию желудочных соков. По этому свойству он превосходит даже мясные бульоны.

В этих грибах содержится и немалое количество витаминов. Они могут послужить для пополнения в организме запасов каротина, витаминов С, В1 и в особенности D.

Рибофлавин, которым богат белый гриб, отвечает за рост и здоровый вид кожи, ногтей, волос и за другие процессы, необходимые для нормальной жизнедеятельности организма, в особенности он влияет на правильное функционирование щитовидной железы.

Стоит упомянуть также противомикробные, ранозаживляющие, тонизирующие и противоопухолевые свойства данных грибов. Содержащиеся в них полисахариды и сера помогают в борьбе с онкологическими болезнями. Лецитин, входящий в состав белых грибов,

берегает стенки сосудов от отложений холестерина, что делает их незаменимым средством для профилактики атеросклероза. Также эти грибы способствуют процессам обновления клеток благодаря содержащейся в них аминокислоте под названием эрготионеин. А  $\beta$ -глюкан, не усваиваемый углевод, в больших количествах входящий в их состав, относится к числу антиоксидантов и усиливает работу иммунной системы, защищая организм от разнообразный бактерий, грибков, вирусов и канцерогенных веществ. Также грибы обладают рядом ферментов для расщепления жиров, гликогена и клетчатки.

Многие люди настороженно относятся к употреблению в пищу грибов. Эти опасения не беспочвенны, поскольку все грибы, включая белые, обладают способностью вбирать в себя тяжелые металлы и прочие токсичные химические элементы. Грибы, являющиеся лучшими из природных сорбентов, поглощают ртуть, свинец, кадмий, стронций, радиоактивный цезий. А для того, чтобы все эти ядовитые для человека компоненты не оказались в организме, нужно избегать грибов, собранных в промышленных районах или вблизи дорог с оживленным движением.

Любые грибы, в том числе и белые, не стоит давать детям. В организме ребенка до 12-14 лет не вырабатывается достаточное количество нужных ферментов, позволяющих их переваривать, поэтому с хитиновой оболочкой гриба детская пищеварительная система практически не в состоянии справиться.

Польза белых грибов во многом обусловлена содержанием существенного количества бета-глюкана в их составе. Этот углевод из разряда неусваиваемых является сильным антиоксидантом. Он укрепляет иммунную систему, является прекрасной защитой от вирусов, бактерий, грибков и токсичных веществ.

Чем полезны белые грибы еще? В их химический состав входит ряд редких природных ферментов, способствующих расщеплению жиров, углеводов и гликогена. В боровиках имеется лецитин, полезный при атеросклерозе и малокровии. Он не дает холестериновым бляшкам откладываться на стенках сосудов. Благодаря содержанию в составе белых грибов существенного количества серы и полисахаридов, регулярное употребление их в пищу помогает бороться с онкологическими заболеваниями. Полезные свойства белых грибов также - в противоинфекционном, ранозаживляющем и тонизирующем эффекте.

## ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

### Пищевая ценность и химический состав "Белый гриб".

В таблице приведено содержание пищевых веществ (калорийности, белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов) на 100 г съедобной части.

Пищевая ценность	Витамины
Калорийность	Витамин РР
34 кКал	5 мг
Белки	Витамин В1 (тиамин)
3,7 гр	0,04 мг
Жиры	Витамин В2 (рибофлавин)
1,7 гр	0,3 мг
Углеводы	Витамин В5 (пантотеновая)
1,1 гр	2,7 мг
Пищевые волокна	Витамин В6 (пиридоксин)
3,2 гр	0,07 мг
Вода	Витамин В9 (фолиевая)
89,4 гр	40 мкг
Ненасыщенные жирные кислоты	Витамин С
0,4 гр	30 мг
Моно- и дисахариды	Витамин Е (ТЭ)
1,1 гр	0,9 мг
Зола	Витамин РР (Ниациновый эквивалент)
0,9 гр	8,5 мг
Насыщенные жирные кислоты	
0,4 гр	

<b>Макроэлементы</b>	<b>Микроэлементы</b>
Кальций	Железо
13 мг	0,5 мг
Магний	Цинк
15 мг	0,33 мг
Натрий	Марганец
6 мг	0,23 мг
Калий	Хром
468 мг	6 мкг
Фосфор	Фтор
89 мг	60 мкг
Хлор	Кремний
22 мг	0,02 мг
Сера	Кобальт
47 мг	6 мкг
	Рубидий
	26 мкг

Энергетическая ценность Белый гриб составляет 34 кКал.

Хотя грибы можно назвать превосходным источником белков, часто употреблять их в пищу свежеприготовленными не рекомендуется, поскольку вместе с белками организм получает значительное количество хитина, сильно усложняющего процесс их усвоения. Чтобы облегчить организму усвоение белков, грибы сушат, в таком виде они способны отдать человеку до 80% своих белков. Сушёные белые грибы превосходно сохраняют и свой вкус, и питательные свойства, можно даже есть их как сухарики без дополнительного приготовления. Кроме того, они считаются эффективным средством для профилактики рака.

Белые грибы содержат витамин А (в виде каротина), В1, С и особенно много витамина Д.

В белых грибах больше, чем в других, содержится рибофлавина – вещества, отвечающего за здоровье и рост ногтей, волос, кожи и за здоровье организма в целом. Особенno важен рибофлавин для поддержания в нормальном состоянии функции щитовидной железы.

Белые грибы обладают рядом полезных качеств. Белый гриб кроме вкусовых качеств, славится своей способностью стимулировать секрецию пищеварительных соков, превосходя в этом отношении мясные бульоны.

Благодаря содержанию большого количества серы и полисахаридов белые грибы помогают бороться с онкологическими заболеваниями. Он также обладает противоинфекционными, ранозаживляющими, противоопухолевыми и тонизирующими свойствами.

Входящий в состав белых грибов эфир лецитин, препятствует отложению холестерина на стенках сосудов, что делает его полезным при атеросклерозе и малокровии. А содержащаяся в грибах аминокислота эрготионеин поддерживает процессы обновления клеток и поэтому особенно полезна для глаз, почек, печени и костного мозга.

Также в белых грибах содержится много глюкана. Этот не усваиваемый углевод является сильным антиоксидантом и оказывает сильнейшее воздействие на иммунную систему, создавая защиту от вирусов, бактерий, грибков и канцерогенов. Кроме того, в состав белых грибов входит ряд ферментов, способствующих расщеплению клетчатки, жиров и гликогена.

Грибы – отличный источник полезных белков, но содержащийся в свежеприготовленных грибах хитин значительно усложняет процесс их усвоения. Поэтому рекомендуют использовать в пищу предварительно высушенные грибы, в таком случае усваивается до 80 % содержащихся в них белков.

Грибы – тяжелая пища, особенно в жареном виде. Нужно их есть понемногу, осторожно, с большим количеством сочных овощей как в сыром, так и в вареном виде. Густые грибные супы, где больше овощей и меньше грибов, легче перевариваются и обычно не приводят к осложнениям.

Белый гриб используется в народной медицине для лечения и профилактики многих заболеваний, однако, требуются серьёзные клинические испытания.

Белый гриб используют как лекарственное средство при туберкулезе, упадке сил, для улучшения обмена веществ.

В сушёных белых грибах присутствует алкалоид герцедин, используемый при лечении стенокардии. Водными экстрактами из белых грибов лечат язвы, обморожения.

Сушёные белые грибы наилучшим образом сохраняют вкусовые и питательные свойства, их можно есть как сухарики без дополнительной обработки.

К тому же, белый гриб содержит много полезных веществ, некоторые из них обладают противоопухолевыми свойствами. Сушеные белые грибы успешно используются для профилактики рак.

## **Заключение**

В последнее время охране природы уделяют пристальное внимание. Это радует и значит, становится все больше людей, которым небезразлично будущее нашей Планеты, проявляющих помочь и заботу окружающей нас природе. Беречь и сохранить первозданную красоту Родного края - это наш с вами общий долг и обязанность. Между природой и человеком существует неразрывная связь. Природа обеспечивает человека всем необходимым, создавая все условия для его жизни. Поэтому очень важно ценить это и стараться жить с ней в гармонии, не нарушая баланс. Грибы играют важную роль в жизни леса. Совместно с бактериями и другими микроорганизмами они разлагают и минерализуют отмершие остатки, превращая их в вещества, доступные для питания растений. Не будь грибов, ежегодно опадающие листва, хвоя копились бы в огромном количестве и препятствовали возобновлению леса. Чтобы не иссяк источник пищевых грибов, не нарушились взаимосвязи в жизни леса, надо бережно и разумно относиться к грибам. Охраняя грибы от истребления - долг каждого. Быть культурным грибником - значит не только беречь грибные ресурсы, но и приумножать их. Спросите кого-нибудь: "Любите ли вы бывать в лесу?". Вам любой ответит "Да, конечно". Чаще всего мы осознаем то, что извлекаем пользу для "себя любимых": заготавливаем лес, продаем, собираем его дары. Красоту его замечаем не часто. Как прекрасно идти тоненькой ленточкой тропинки и, забывая обо всем, растворяется в величественной красоте леса! Он будто раскрывает для тебя свое объятие, и ты замираешь в немом удивлении. Обернувшись по сторонам, сложно не заметить- как же все-таки прекрасна природа. Не зря говорят, что природа - наша мать. Она дает нам все необходимое для жизни, хоть мы не всегда можем оценить её подарки. Нам нужно лишь научиться ценить её!

Спаси от пожара таежное спелое сено.

Согрей в рукавице и выпусти бурундука.

Оставь на скале молодое сосновое семя,  
 Отчерпай ладонями ржавчину из родника.  
 Спасешься и сам от огня и глухого удушья,  
 Согреешься сам, этим малых зверюшек любя,  
 А зерна добра прорастают и в каменных душах,  
 И встречи в тайге, как родник, очищают тебя.

### **Список использованной литературы**

1. Энциклопедия для детей Г. Огуреева, И. Микляева, Е. Суслова и др. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2010. – 432 с.: ил.
2. Ващук Л.Н., Попов Л.В., Красный Н.М. и др. «Леса и лесное хозяйство Иркутской области», Иркутск – 1997.
3. Червонный М.Г. «Охрана лесов», издательство «Лесная промышленность», М – 1981.
4. Шишков И.И., Брановицкий М.Л. «Лесоводство с основами лесных культур», М – 1979.
5. Родин А.Р. «Лесные культуры и лесомелиорация», М – 1979.
6. «Руководство по проведению лесовосстановительных работ в лесах Восточной Сибири»; издательство «Лесная промышленность», М – 1972.
7. Хлиманкова Е.С. «Лесоведение», Иркутск – 2008
8. Справочник лесничего в 2-х книгах, Москва – 1994
9. Чередниченко И.П. Экология 6-11 классы, Волгоград – 2009
10. Чернова Н.М. Экология 10-11 класс, «Дрофа», Москва – 2011
11. Коробкин В.И., Предельский Л.В., «Экология и охрана окружающей среды», М – 2013.