ЗАГОТОВКА И ХРАНЕНИЕ ГРИБОВ

Свежие грибы — продукт скоропортящийся. Даже в холодном помещении уже через 1 —2 дня они становятся мягкими, иногда темнеют или покрываются пятнами. Порча грибов в значительной мере обусловлена содержащимися в них ферментами, в основном же деятельностью различных микроорганизмов. Микроорганизмы не могут развиваться в целых, неповрежденных грибах, зато в порченых, давленых или поломанных грибах они проникают в мякоть, где интенсивно размножаются. Однако грибы можно сохранить в течение длительного времени, если приостановить деятельность микроорганизмов или задержать их развитие. Для этого грибы должны быть подвергнуты различным видам обработки — сушке, солению, маринованию, замораживанию, приготовлению из них порошка и экстракта.

Определенным видам грибов обычно соответствуют и определенные способы использования. Например, белый гриб, подберезовики, маслята, вешенку, шампиньоны можно употреблять свежими, сушеными, маринованными и солеными. Грузди, волнушку, серушку и другие млечники, имеющие едкий вкус, лучше солить, так как едкость исчезает лишь при посоле. В качестве общего правила, выработанного вековой историей употребления грибов, большинство видов съедобных пластинчатых грибов употребляются в пищу солеными и маринованными, а трубчатые — свежими, сушеными или маринованными. Малоценные виды обычно впрок не заготавливают, а используют только свежими, в основном в день сбора.

Сушить в СССР, в соответствии с санитарными правилами, разрешается трубчатые болетальные виды грибов и сморчки (сумчатые грибы). Пластинчатые грибы сушке для реализации в СССР не подлежат. Из пластинчатых грибов лишь лисички и опята осенние настоящие, предназначенные для экспорта, подлежат сушке.

Сушка грибов.

 Сушка — один из самых распространенных и удобных способов заготовки грибов впрок. Сушеные грибы не только хорошо сохраняются длительное время, но и не требуют громоздкой тары, их легко упаковывать и перевозить. Кроме того, при сушке грибы сохраняют свои ценные питательные качества, а также вкус и аромат, чего нельзя достигнуть никакими иными способами их переработки. По белковому содержанию сушеные грибы гораздо богаче, например, консервированных. Так, в консервированных грибах содержание воды составляет 88—92%, белковых веществ — 2—5%; в сушеных соответственно 2—6 и 23 %. Калорийность сушеных грибов в 4—11 раз выше калорийности исходного сырья. Средняя калорийность свежих грибов равна 30—35 кал, сушеных —220—250 кал на 100 г субстанции.

Продолжительность процесса сушки и критическое влагосодержание в грибном продукте зависят от температуры

и скорости движения сушильного агента, относительной влажности воздуха, а также от размера частиц материала и от нагрузки его на единицу сушильной поверхности. Грибы, предназначенные для сушки, ни в коем случае нельзя мыть, так как они будут хуже сохнуть. Плодовые тела грибов, используемых для сушки, должны быть только свежими, здоровыми и крепкими, без червоточин, одного вида. Грибы с загрязненной поверхностью, заплесневелые, пораженные насекомыми и их личинками, с мягкой водянистой консистенцией для сушки непригодны.

Грибы очищают от песка, земли, листьев, хвои. Ножку обрезают на расстоянии 2—3 см от шляпки. Это ускорит сушку. Ножки белых грибов сушат отдельно, для чего их нарезают на поперечные дольки высотой 3—4 см. Жесткие ножки подберезовиков и подосиновиков удаляют полностью. Лишь сморчки сушат целиком.

В домашних условиях грибы сушат на солнце, в русской печи, в духовке. Для получения более красивого и качественного продукта грибы следует сушить в два приема: сначала подвялить при температуре 40—50 °С, а затем досушить при 70—80 °С. Хорошо сушить грибы в русской печи с приоткрытой трубой и печной заслонкой для хорошей циркуляции воздуха; в духовке или плите на специально смонтированных сушках или нанизанными на деревянные спицы, крепкую нитку, шнурок; в печи «чудо». Для этого грибы укладывают в «чудо» так, чтобы они не соприкасались со стенками, крышку закрывают, а духовые отверстия обязательно оставляют открытыми. Небольшое количество грибов можно высушить над горячей плитой, нанизав их на шпагат. В жаркие, безоблачные летние дни для сушки на солнце грибы нанизывают на крепкие нитки и развешивают так, чтобы они не соприкасались. При этом их следует прикрыть марлей для предохранения от мух и пыли. В случае дождя и на ночь, когда влажность воздуха увеличивается, связки грибов убирают в помещение. При необходимости грибы досушивают в печке, духовке или над горячей плитой.

Сушка сморчков имеет свои особенности. Для сушки пригодны лишь молодые плодовые тела. Перед сушкой сморчки тщательно перебирают, увлажняют чистой тряпкой, из ячеек

и складок удаляют частицы земли, песка. Сушат сморчки в основном на воздухе или в хорошо проветриваемом помещении. В печах сушить сморчки не рекомендуется, так как они чернеют, теряют внешний вид и аромат.

Грибы считаются высушенными, когда становятся легкими, слегка гнутся и ломаются, но не крошатся. Недосушенные грибы быстро плесневеют и портятся, а пересушенные не размягчаются и не развариваются.

Сушеные грибы отличаются высокой гигроскопичностью. Они быстро впитывают не только влагу, но и разные запахи. Поэтому их нельзя хранить вместе с продуктами, содержащими много влаги (овощи, фрукты) и тем более с сильно пахнущими веществами. Высушенные грибы хранят в марлевых мешочках или нанизывают на веревочку и подвешивают, предварительно обернув чистой марлей, в сухом проветриваемом помещении. Перед употреблением сухие грибы промывают в холодной воде и вымачивают в течение 4 часов, пока они не станут мягкими. Пересушенные, крошащиеся, но не сгоревшие грибы рекомендуется истолочь или смолоть в порошок, который с успехом можно использовать для приготовления соусов и приправ.

В производственных условиях используют естественную сушку как начальный этап, а для досушивания применяют тепловую сушку. Конвективную сушку независимо от типа сушилки следует вести при скорости движения теплоносителя не менее 0,5 м/с. Длительность сушки, в зависимости от типа сушилки, для трубчатых грибов составляет 5—6 ч, для сумчатых (сморчки) и пластинчатых — 3—4 ч. Для предотвращения запаривания сырья загрузку грибов производят в нагретую камеру. В начале сушки температура теплоносителя должна быть несколько ниже требуемой, и лишь после подвяливания грибов ее следует доводить до нормы. При сушке сырья целыми шляпками количество загружаемых в сушилку лотков следует уменьшить в 1,5—2 раза, а процесс подвяливания вести при более низкой температуре в течение не менее 2 ч. В процессе сушки нельзя допускать запаривания грибов, вытекания из них клеточного сока или пересушивания, а

для огненных сушек — проникания дыма внутрь сушильной камеры. Сушка грибов и санитарный надзор за ней

Сушка грибов является наиболее распространенным и издавна применяемым в народном быту и хозяйстве способом переработки грибов. Хорошо высушенные грибы, не теряя своей пищевой ценности, могут длительно храниться в благоприятных условиях, не требуют тяжелой и громоздкой тары и наиболее транспортабельны по сравнению с другими видами грибных заготовок. Однако до настоящего времени сушка грибов не носит широко организованного характера. Кооперативные и государственные заготовительные организации занимаются сушкой грибов в слабой степени, преимущественно там, где имеются плодоовощные сушильные пункты, и предпочитают заготавливать сушеные грибы через колхозников. Поэтому, несмотря на наши большие ресурсы и возможности, сушка грибов производится пока часто примитивным способом и в значительно меньших количествах, чем можно было бы заготовить при надлежащей постановке грибосушильного производства на специальных сушильных аппаратах с мощной производительностью.

Сушка грибов представляет одну из лучших форм консервирования грибов, не только в экономическом отношении, но и в отношении наибольшей сохранности их питательной ценности, в той или другой мере теряемой, например, при отваривании, солении и мариновании грибов.

К сожалению, этот способ переработки грибов может быть допущен лишь к ограниченному ассортименту грибов, именно только по отношению к определенным, так называемым губчатым грибам: белым и «черным» (подосиновики, березовики, маслята, козляки, моховики, а также ежевики).

Сушка употребляющихся в пищу пластинчатых грибов, представляющих количественно большую группу, во-первых, не может быть допущена по тем основаниям, что микологическая диагностика, а следовательно, надежный контроль пластинчатых грибов в сушеном виде весьма затруднен и почти невозможен в массовом масштабе, с другой стороны, сушка грибов, содержащих едкий, раздражающий млечный сок, как, например, волнушек, белянок, чернушек и пр., может служить причиной отравлений, протекающих обычно в легкой форме.

Однако санитарных соображений принципиального порядка, которые абсолютно исключали бы возможность сушки некоторых видов пластинчатых грибов и их реализацию, не имеется. Без всякого сомнения, некоторые виды грибов, как, например, опята или лисички, могут быть допущены для массовой сушки и реализации, если, конечно, будет соблюден вполне надежный тщательный и ответственный контроль и надзор над видовой однородностью исходного грибного сырья. Всякий последующий контроль грибов в сушеном виде будет практически не надежен и не реален. Реализация сушеных пластинчатых грибов (опят и лисичек) может иметь место лишь в пределах определенной области или района, где было получено соответствующее специальное разрешение от областной санитарно-эпидемиологической станции. Естественно, такие разрешения могут даваться каждый раз лишь по строго конкретным случаям и условиям под ответственность определенного лица и не могут иметь массового применения. Следует также отметить, что сушка ножек черных грибов (без шляпок), за исключением белых грибов, не допускается по тем же основаниям, которые были указаны выше для пластинчатых грибов. Ножки белых грибов при сушке не чернеют, вследствие чего их нельзя смешать с ножками несъедобных грибов. Санитарные требования общего порядка, предъявляемые к грибам при сушке, - это полная их доброкачественность в отношении свежести и отсутствия постороннего загрязнения.

Предварительная обработка грибов. Грибы, идущие в сушку, должны подвергнуться тщательной механической очистке от земли, хвои и пр. Мыть грибы не рекомендуется, так как мойка отрицательно отражается на качестве готового продукта, в особенности на белых грибах. Ножки у всех грибов частично или полностью (в зависимости от сорта и вида грибов) отрезают. Для сушки отбирают самые свежие, наиболее крепкие и молодые грибы. Червивые, старые и дряблые грибы сушке не подлежат. Затем грибы сортируются по размерам, что является необходимым для обеспечения более равномерного и одновременного высушивания.

Процесс высушивания складывается из провяливания грибов и собственно сушки. Грибы, содержащие много влаги, предварительно провяливаются при умеренной температуре (40-50°), например, в русской печи; помещать их туда следует примерно через 5 часов после выпечки хлеба. Часто провяливание грибов производится на крышах, чердаках, над боровами при хорошем проветривании. После провяливания грибы переносят в печь.

Наиболее распространенный способ сутки грибов сушка в русской печи при температуре 60-75°. Этот способ обладает низкой производительностью и не дает высокоценной продукции вследствие невозможности регулировать температуру, обеспечить правильную и достаточную вентиляцию и устранить полностью загрязнение грибов золой. Правда, путем устройства и применения решет с проволочной сеткой или с сеткой из ивовых прутьев, специальных стоек, спиц для сушки грибов, а также приспособлений в виде специальной заслонки некоторые дефекты русской «печи можно ослабить. Грибы в русской печи сушатся несколько (2-3) дней (вернее - ночей) - до их готовности, которая определяется следующими признаками: грибы становятся хрупкими, легко ломаются, но не крошатся.

Несравненно более доброкачественный продукт получается при сушке в плодосушилках, в которых достигается более равномерное и быстрое (6-8 часов) высушивание грибов с максимальным сохранением специфического грибного аромата.

Хорошо высушенные грибы в благоприятных условиях могут храниться длительное время - в течение нескольких лет. Изменения, которые претерпевают при длительном хранении сушеные грибы, внешне не заметны, однако вкус и в особенности специфический аромат при этом изменяются в худшую сторону. Поэтому не рекомендуется хранить сушеные грибы свыше года.

Сушеные грибы должны храниться в сухих, хорошо вентилируемых помещениях, на стеллажах в затаренном или незатаренно'М виде, в связках (нанизанными на бечевку). Сушеные грибы, вследствие того, что обладают высокой гигроскопичностью, не должны храниться на полу или иметь соприкосновение со стенами склада. Не допускается совместное хранение с сушеными грибами соленых и маринованных грибов. Влажность сушеных грибов может доходить в атмосфере с высокой относительной влажностью до 33%. Отсыревшие грибы должны немедленно досушиваться во избежание порчи и плесневения.

Из сушеных грибов приготовляют путем измельчения грибной порошок, не имеющий у нас пока сколько-нибудь заметного распространения. Опытами Сабурова и Кононова (1931) установлено, что для измельчения в порошок пригодны, помимо белых грибов, подосиновики, березовики, маслята и опята (только шляпки) с содержанием влаги не выше 12%. Измельченные в порошок грибы могут употребляться для заправки соусов, супов и суповых концентратов. Усвояемость их вследствие такого измельчения более высокая, чем обычных грибов. Грибной порошок должен храниться в сухом помещении, так как он еще более, чем сушеные грибы, обладает гигроскопичностью.

Поэтому для грибного порошка желательно применять герметичную упаковку.

Изготовление из сушеных грибов крупки, грибного порошка, грибного экстракта и других продуктов, которые в таком переработанном виде микологически уже не могут с достоверностью и надежно быть проконтролированы, должно иметь место только с разрешения ведомственного санитарного врача или санитарного врача санитарно-эпидемиологической станции из известных и проверенных партий сушеных грибов. Процесс изготовления таких продуктов должен проводиться под ответственностью и надзором заведующего производством.

Качество сушеных белых и черных грибов определяется требованиями, установленными ОСТ 5976, 5977, 5978. Основными требованиями являются: содержание влаги от 12 до 14%, пригорелых грибов не свыше 10%, наличие грибов с приставшей к ним землей, золой, сором не свыше 10%; не допускаются червивые, трухлявые и плесневелые грибы. Для лабораторного анализа берут пробы в 200-500 г.