



**Технология
замораживания
грибов.**

В последнее время в связи с появлением крупных морозильных камер появилась возможность сохранять грибной продукт в замороженном виде. Низкие температуры приостанавливают в грибах развитие микроорганизмов и разложение питательных веществ. Замораживание и хранение при температуре $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ — один из эффективных методов консервирования грибов. Хотя этот метод хранения грибов более энергоемкий, чем консервирование, но при правильном ведении процесса замораживание позволяет сохранять в плодовых телах все ценные питательные компоненты. Цвет и форма их практически не изменяется на протяжении длительного времени.

При замораживании грибов преследуются различные цели:

- сохранение их как самостоятельного сырого продукта
- сохранение их в виде полуфабрикатов для производства различных грибных блюд
- сохранение их в виде блюд, готовых к употреблению в пищу

Для замораживания используют некрупные свежие молодые грибы, не поврежденные вредителями, не содержащие горечей и неприятного запаха.



Для замораживания используют некрупные свежие молодые грибы, не поврежденные вредителями, не содержащие горечей и неприятного запаха. Отобранные для замораживания грибы хранят в чистых прохладных помещениях с постоянной циркуляцией воздуха. Температуру в данных помещениях поддерживают в пределах 0-5 °С, а относительная влажность воздуха не должна превышать 90%.

Очистка, сортировка и обрезка грибов, предназначенных для замораживания, идентичны процессам при других методах консервирования. Существенное значение в подготовке к замораживанию имеет мойка грибов. Их тщательно промывают, несколько раз меняя воду. В ходе этой операции не только удаляются механические примеси, но и уничтожаются поверхностные микроорганизмы, которые при замораживании не всегда погибают и остаются в конечном продукте. Затем их слегка обсушивают. Нарезка грибов перед замораживанием не практикуется, так как при этом методе консервирования у большинства видов грибов срезы темнеют.

замораживанием значительно улучшает их внешний вид. Не бланшированные грибы после размораживания темнеют под воздействием ферментов. Кроме того, бланширование оказывает положительное влияние на вкусовые качества замороженных грибов. Продолжительность бланширования зависит от степени их зрелости и величины плодовых тел. Мелкие грибы бланшируют 1,5-2 минуты, более крупные — 3-4 минуты.

После бланширования грибы помещают в 1%-ный раствор лимонной кислоты с температурой 4-5 °С. В ней происходит охлаждение грибов и, соответственно, прекращается тепловое воздействие на их нежную клеточную структуру. Кроме того, этот процесс ускоряет процесс

Непосредственно перед замораживанием отцеживают раствор, в котором прошло охлаждение. Если этого не сделать, то при воздействии низких температур кристаллы воды, расширяясь, разорвут грибные клетки и целостность плодовых тел будет нарушена.

Грибы замораживают двумя способами: в насыпном состоянии и в таре.

При замораживании насыпом каждое плодовое тело замораживается в отдельности. Замораживание производится в ящиках или на решетках в быстро замораживающих аппаратах, где грибы размещены в один слой без соприкосновения между собой. Грибы, замороженные таким способом, сохраняют свой внешний вид. На качество замораживания влияет скорость замораживания. Лучше всего проводить замораживание грибов в быстром режиме при температуре $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 2-3 часов.

Замораживание грибов малыми порциями (0,5-1 кг) производится в специальных парафинированных картонных коробках. Грибы укладывают в целлофановые или полиэтиленовые пакетики, которые затем помещают в коробки. Чтобы избежать окислительного действия воздуха, пакетик после наполнения и дозирования запаивают. Коробки запечатывают и грибы поступают на замораживание. Время

Грибы, замороженные в насыпном состоянии, упаковывают в полиэтиленовые пакеты, помещаемые в твердые картонные коробки при температуре не выше 0 °С. Такие грибы хранят в холодильных камерах при температуре -18 °С и влажности воздуха 95% до года. Изменение режима хранения ведет к ухудшению вкусовых, питательных и ароматических качеств грибов.