

PROSPECTS OF YEAR-ROUND CULTIVATION AND PROCESSING OF MUSHROOMS

I. Medvedkova, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Doctoral Candidate
Donetsk National University of Economics and Trade named after M. Tugan-Baranovsky, Ukraine

Authors consider matters of increasing the volume of resources of fresh and processed mushrooms. Artificially cultivated mushrooms are ecologically pure products, excluding the possibility of poisoning. If the approach is correct, processing of mushrooms is a production with rather high level of profitability.

Keywords: fresh mushrooms, processed mushrooms, champignons, drying, production, enterprise.

Conference participant, National championship in scientific analytics, Open European and Asian research analytics championship

Ученые считают, что в ближайшее время растительный белковый продукт культивируемых грибов сыграет важную роль в существенном увеличении ресурсов белка в мире. Выращивание грибов, по сравнению с другими отраслями сельского хозяйства, позволяет получить значительно больший выход товарной продукции. Кроме того, употребление в пищу лесных грибов в последние годы, вследствие сильного загрязнения окружающей среды, может оказаться смертельно опасным. А искусственно выращенные грибы являются экологически чистым продуктом, исключая возможность отравления. При правильном подходе переработка грибов является производством с довольно высоким уровнем рентабельности.

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что рентабельность современного производства грибов составляет 100...120%. Грибы выращивают более чем в семидесяти странах мира. Высокий уровень развития грибоводства наблюдается в Китае, Нидерландах, Англии, Франции, Италии. Среди производителей шампиньонов лидирует Польша, а среди производителей вешенки – Венгрия. В мировом производстве грибов – первенство за США.

Рынок искусственно выращенных грибов в последние годы переживает подъем. Но на этом рынке слабое предложение тормозит спрос. Так, в Европе потребление грибов на душу населения в среднем состав-

ляет 3-3,5 кг/год, в Украине – 0,3 кг/год. Ненасыщенность рынка грибов объясняется относительно низкими мощностями украинских производителей, несовершенной законодательной базой, невниманием со стороны государства, а также другими проблемами.

Как продукт питания, грибы иногда сравнивают с овощами, на которые они похожи по содержанию воды и калорийности. Грибы также называют «лесным мясом», так как их химический состав близок к продуктам животного происхождения. Для своего расщепления грибы требуют меньше затрат пищеварительных соков, чем животные продукты, легко усваиваются. Грибы содержат экстрактивные и ароматические вещества, определяющие их вкусовые свойства и усиливающие выделение желудочного сока, из-за чего грибные отвары превосходят овощные и не уступают мясным по силе своего стимулирующего влияния на секрецию пищеварительных желез. Наличие в грибах хитина требует при их подготовке к употреблению достаточно жесткой термической обработки. По всем показателям: тонкому аромату, великолепному вкусу, простоте и разнообразию кулинарной обработки – грибы являются деликатесным продуктом, хорошим сырьем для производства консервов длительного хранения.

Грибы представляют собой сложные соединения различных питательных веществ. При переработке грибов важное значение имеет тех-

ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ КРУГЛОГОДИЧНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ГРИБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Медведкова И.И., канд. техн. наук, доцент, докторант
Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, Украина

В статье рассматриваются вопросы увеличения ресурсов свежих и переработанных грибов. Искусственно выращенные грибы являются экологически чистым продуктом, исключая возможность отравления. При правильном подходе переработка грибов является производством с довольно высоким уровнем рентабельности.

Ключевые слова: свежие грибы, переработанные грибы, шампиньоны, сушка, производство, предприятие

Участник конференции, Национального первенства по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике

нологическая характеристика сырья: размер и форма отдельных экземпляров и их выравненность; плотность и цвет мякоти; отсутствие наростов, уродливости и механических повреждений; степень поврежденности сельскохозяйственными вредителями и зараженности грибными болезнями; размер и масса плода, наличие кожицы и ее свойства, т. е. товарные качества.

Потребительские свойства сушеных грибов, их аромат и специфический вкус, формируются в процессе сушки. Новые физические, вкусовые и ароматические свойства грибов, образующиеся при сушке, обусловлены существенными изменениями состава сырья, происходящими в результате биохимических реакций. При производстве сушеных грибов очень важно соблюдать параметры, которые способствуют прохождению биохимических процессов, направленных на создание продукта с высокими пищевыми достоинствами, сильным ароматом и приятным вкусом.

Украинский грибной рынок эксперты всегда относили к наиболее динамично развивающимся. Так, на протяжении последних четырех-пяти лет объемы производства грибов в Украине увеличивались не менее чем на 25-30% ежегодно. Стимулировали подобную тенденцию несколько факторов: рост покупательского спроса; повышение культуры потребления продукта; относительная дешевизна грибов.

Несмотря на все опасения грибовиков, кризисный год не стал препятствием для развития отрасли, а в некоторой степени даже явился дополнительным стимулом для ее развития. Так, по оценкам операторов, в прошлом году производство грибов увеличилось на 15-25%, достигнув 40 тыс.т.

Стихийно сформированная система выращивания культивируемых грибов в Украине не удовлетворяет быстро растущий спрос на грибную продукцию потребителей и переработчиков. Современное состояние развития украинского грибоводства характеризуется как этап поиска эффективной модели, которая обеспечит переход украинского грибоводства с любительского на индустриальный уровень. Наиболее развито выращивание культивируемых грибов в Киеве и области, следом идут Днепрпетровск, Харьков, Донецк. Практически не развита эта отрасль на Западе Украины, что обусловлено высокой популярностью собирательства дикорастущих грибов и соседством с Польшей, откуда импортируются шампиньоны. Фактически каждое грибоводческое предприятие год от года наращивает объемы производства. По данным исследования «Технологии Роста», прирост по Украине в целом составляет от 25% до 30% в год. Эксперты грибного рынка утверждают, что такие темпы прироста сохранятся еще как минимум до конца 2012 года. Основной грибной культурой является шампиньон двуспоровый, второе место, со значительным отрывом, занимает вешенка обыкновенная.

К концу 90-х годов прошлого столетия, многие компании и частные лица в Украине обнаружили большие возможности в производстве и поставках грибов на расширяющийся рынок. С тех пор Украина ежегодно резко наращивает производство культивируемых грибов - бизнес, в котором сегодня работают как огромные компании, так и сотни мелких производителей.

Даже сегодня, несмотря на многократно выросшие объемы производства грибов, рынок остается обеспеченным не полностью как по качеству, так и по количеству предлагаемой

грибной продукции. Это дает перспективы развития отечественным производителям и делает рынок очень привлекательным для иностранных поставщиков.

Кроме увеличения объемов производства и поставок грибов, огромные возможности для украинских производителей и импортеров лежат в плоскости расширения ассортимента предлагаемой продукции. Ассортимент свежей грибной продукции на полках супермаркетов Западной Европы исчисляется десятками позиций, в то время как украинскому покупателю, как правило, доступны 2-3 товарные позиции грибов.

Грибной бизнес активно развивается во всем мире. Привлекательность этого бизнеса оценили и отечественные производители. Активизации украинских грибоводов способствовала созданию Всеукраинской ассоциации грибоводов (ВАГ) и Киевской школы грибоводства, организованной на базе ВАГ и института ботаники им. Н.Г.Холодного, а также появлению высокопродуктивных штаммов грибов, разработке интенсивных технологий их выращивания, расширению объемов переработки грибной продукции и увеличению потребительского спроса.

Однако для грибного бизнеса характерна сезонность. Зимой продажи грибов растут, летом - падают. Многие грибные хозяйства останавливают свою деятельность в летнее время. Но эти проблемы можно преодолеть, создав предприятие полного цикла, которое не только бы выращивало, но и перерабатывало продукцию круглый год.

В ряде случаев можно даже повысить доходы от производства грибов путем их переработки. Причем консервировать овощи, фрукты и грибы можно, используя одно и то же оборудование. Свежие грибы - скоропортящийся продукт. Поскольку грибница приносит плоды чрезвычайно неравномерно, сбывать их сразу же удается не всегда. По этой причине весьма желательно подвергать грибы хранению при пониженной температуре. Кроме того, практики рекомендуют упаковывать грибы, например, укладывать на пенопластовые поддоны и обтягивать все это пленкой: в таком виде они и

смотрятся лучше, и в меньшей степени подвержены механическим повреждениям.

Холодильная обработка. Оптимальный температурный режим для хранения грибов — от 0 до 2°C, относительная влажность воздуха — около 85%. Потеря массы на усушку в этом случае близка к 1% в сутки. Однако стандарт на шампиньоны не позволяет хранить их более трех суток при использовании искусственного холода. Если охлаждение не используется, то допустимая продолжительность хранения шампиньонов сокращается до 1 суток. Сходная ситуация и с вешенкой. Для замораживания шампиньоны пригодны в большей степени, чем вешенка. Грибы подвергают предварительной сортировке, очистке от примесей и поврежденных частей. Замораживание ведут при температуре -30°C, а мощность морозильного оборудования должна быть такова, чтобы через три часа в толще грибов достигалась температура -18°C. При этой же температуре замороженные грибы хранят. В таких условиях их можно держать несколько месяцев.

Соление и маринование — наиболее распространенные способы переработки грибов. Показатели качества продукции, полученной в результате осуществления этих операций, регламентируются ГОСТ 28649-90 «Консервы. Грибы маринованные и отварные. Технические условия»; ОСТ 61-43-88 «Грибы соленые для промышленной переработки. Технические условия»; ОСТ 61-44-88 «Консервы. Грибы соленые. Технические условия»; ТУ 10.03.759-89 «Грибы маринованные, отварные и соленые для промышленной переработки». В настоящее время на перерабатывающих предприятиях разрабатывают и собственные технические условия.

Солить можно все виды съедобных грибов, но лучше всего — грузди, волнушки, рыжики, вешенку и некоторые другие грибы. Считается, что вкус и питательная ценность грибов при этом виде обработки снижаются в большей степени, чем при всех остальных ее видах.

Маринование грибов предполагает использование в качестве консерванта уксусную кислоту. В этом

случае вкус грибов бывает не столь резким, да и наличие самой кислоты и специй придают им характерные вкус и запах. К превеликому сожалению, полная сохранность грибов достигается в том случае, если концентрация уксусной кислоты превышает 1%. При такой концентрации вкус грибов бывает настолько кислым, что мало кто согласится их употреблять в пищу. Чтобы маринованные грибы можно было продавать, концентрацию уксусной кислоты в заливке не доводят до 1%, она бывает в несколько раз ниже. А чтобы микробы не размножились, производят тепловую обработку.

Сушат главным образом трубчатые грибы. Сушка пластинчатых грибов, к которым, как известно, относятся шампиньон и вешенка, в промышленных масштабах до недавнего времени вообще запрещалась, исключением из этого правила были только опенки летний и лисички. Теперь при желании можно получить разрешение на сублимационную сушку тех же шампиньонов, разработав соответствующие ТУ. Сублимационная сушка заключается в удалении воды из продуктов, которые предварительно переведены в замороженное состояние, за счет выдержки под вакуумом. Известен и отраслевой стандарт, регламентирующий показатели качества сушеных грибов — ОСТ 61-6-1-91 «Грибы сушеные. Технические условия». По словам опрошенных специалистов, экономически целесообразно проводить процесс в том случае, если объемы их переработки превышают 5-8 т в сутки. Грибы, подвергшиеся сублимационной сушке, имеют обыкновенно практически полностью восстанавливать свою массу и форму при последующем погружении в воду. И такой продукт на украинском рынке уже есть.

Грибной порошок можно готовить из разного рода «некондиционных» грибов и их кусочков. Приготовление грибного порошка — один из вариантов утилизации того, что нельзя продать в свежем виде, засолить или замариновать. Грибной порошок используют в качестве приправы к разного рода супам, соусам, чипсам и т.д.

Грибной экстракт можно готовить

как из целых грибов, так и из их частей. Для приготовления экстракта грибы измельчают, кипятят около получаса на слабом огне и отвар процеживают. В результате этих манипуляций получают так называемый грибной сок. Добавив к нему соль в количестве 20 г на 1 л, проводят кипячение полученной смеси до тех пор, пока она не приобретет консистенцию сиропа. Готовый продукт разливают в небольшие бутылочки, плотно закупоривают их и быстро охлаждают.

Крупные предприятия розничной торговли, как привило, включают в свой ассортимент все виды консервированных грибов. Но акцент, безусловно, делается на наиболее ходовую товарную позицию — шампиньоны. По данным крупной розницы г. Киева, на их долю приходится более 70% общего объема продаж грибной консервации. Причем шампиньоны предлагаются потребителям в самых различных технологических переработках: целые и резаные, маринованные и стерилизованные, а также приготовленные по фирменным рецептам.

Большая часть продукции расфасована в стеклянную тару, и лишь 3,5% грибов реализуются в жестяной упаковке. Украинский потребитель привык видеть, что покупает, да и выглядит прозрачная тара намного привлекательнее. Покупатели предпочитают приобретать консервированные грибы в банках средней емкости.

По прогнозам аналитиков, в ближайшее время рынок консервированных грибов будет развиваться более динамично за счет роста внутреннего производства и постепенного отказа от импортных товаров. Можно создавать

предприятия и наращивать производство грибов, не задумываясь о конкуренции. Не стоит сбрасывать со счетов и перспективы развития экспорта грибов. Повышение жизненного уровня населения позволит многим потребителям отказываться от трудоемкого домашнего консервирования. Соответственно, это будет стимулировать операторов рынка вкладывать деньги в продвижение грибной консервации как товарной категории, а также в продвижение отдельных торговых марок.

Развитие функционирующего грибного производства и профессиональных объединений среди участников грибного бизнеса, сопровождается совершенствованием технологий выращивания, маркетинга и логистики. Это приводит к внедрению современных технологий переработки грибного сырья, проведению научно-исследовательских работ в данной области, развитию отечественного предложения, появлению специализированных предприятий по переработке экологически чистой грибной продукции на территории Украины.

References:

1. Т.Л. Сметанина. Технология продукции общественного питания: Учебное пособие. Часть I Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2004. - 118 с.
2. <http://griboedelo.com.ua/2011-08-31-10-19-50.html>
3. <http://www.growing-mushrooms.ru/nutritional-value-of-oyster-mushroom.html>

