

чем 20 нм, а это уже относится к вопросам реализации нанобработки высокоточных деталей.

В шпindelных узлах с такими подшипниками заинтересованы многие отечественные и зарубежные предприятия. Например, в ОАО «Комсомольское-на-Амуре авиационное производственное объединение» они требуются в практике производства для Су-27, Су-33, Бе-103 и RRJ таких изделий как цилиндры выпуска и уборки замков выпускного положения основных опор шасси, цилиндров гидроаккумуляторов для поддержки давления в гидросистеме летательного аппарата, цилиндров складывания горизонтального оперения, цилиндра штанги дозаправки топлива и др.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРИБНЫХ ПОРОШКОВ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ**

Мухутдинова С.М., Жарикова Г.Г.  
*Лаборатория микробиологии и микологии  
Российской экономической академии  
им. Г.В.Плеханова  
Москва, Россия*

На протяжении длительного времени в лаборатории микробиологии пищевых продуктов Российской экономической академии им. Г.В.Плеханова проводятся исследования в области изучения органолептических свойств белых грибов (свежих и переработанных), а также сравнительные оценки органолептических свойств белого гриба с некоторыми дикорастущими грибами и наиболее распространенными культивируемыми грибами. В последнее время область работы расширилась и охватывает вопросы изучения органолептических характеристик (вкуса и запаха) готовых блюд, содержащих в рецептуре грибы. Как правило, это шампиньоны и вешенка, которые широко используются в производстве в качестве альтернативы дорогостоящим белым грибам. Однако, замена белых другими видами грибов негативно сказывается на вкусоароматических характеристиках продукции, и положение не спасают даже разнообразные ароматизаторы и усилители вкуса.

В лаборатории микробиологии была принята попытка разработать смеси на основе грибных порошков, которые позволяли бы значительно улучшить вкусоароматические свойства продукта за счет добавления белого гриба.

На начальном этапе новой работы были проведены ряд рабочих исследований, цель которых заключалась в определении оптимального соотношения составных компонентов (порошка вешенки или шампиньона с порошком белого гриба), которое позволяло бы установить минимально необходимое содержание белого гриба в

смеси, придающее ярко выраженный грибной вкус и аромат блюду, и разработке соответствующих рецептур порошков. После чего были организованы три дегустации готовых блюд, приготовленных на основании разработанных смесей.

К первой дегустации были представлены суп-пюре картофельный, суп-лапша и соус на основе трех разных смесей (100% белых грибов; смесь шампиньонов и белых грибов; смесь вешенки и белых грибов). Образцы приготовлены на кафедре технологии и организации предприятий питания РЭА им. Г.В.Плеханова. Оценка проводилась с использованием балловых шкал. По результатам оценки среди супов-пюре наивысшие оценки дегустаторы присвоили супу на основе смеси порошка вешенки с добавлением порошка белого гриба (8,7 балла из максимальных 10). Наивысшие оценки среди супов-лапши получил суп на основе смеси шампиньонов и белых грибов (9,8 балла). Все образцы соусов получили высокие оценки дегустаторов, при этом каждый соус обладал ярко выраженным грибным ароматом, а отличительной особенностью явился вкус образцов (от слегка острого у смеси из шампиньонов и белых грибов до нежно-сливочного у смеси из вешенки с белыми грибами).

Ко второй дегустации были представлены крем-суп и соусы на основе трех ранее использованных смесей. Образцы приготовлены поваром-специалистом. Дегустация проводилась с помощью ранжирования предпочтений испытателей. По результатам оценки крем-супов 46% дегустаторов отдало предпочтение супу на основе белых грибов и по 27% на основе смесей шампиньонов и вешенки. Мнения дегустаторов относительно грибных соусов распределились следующим образом: 70% проголосовала за соус на основе белых грибов, 20% - на основе шампиньонов и 10% - на основе вешенки.

По результатам двух вышеописанных дегустаций было решено провести дегустацию только соусов с целью сравнения соусов на основе разработанных смесей и соусов, приобретенных в розничной сети г. Москвы (девять образцов). Количество разработанных смесей увеличили до пяти: 100% вешенки, 100% белого гриба, смесь вешенки и белого гриба, смесь шампиньонов и белого гриба, смесь шампиньонов, вешенки и белого гриба. Оценка проводилась с использованием балловых шкал. Анализ результатов оценки показал, что соусы, приготовленные на основе разработанных смесей, значительно превосходят образцы, приобретенные в розничной сети, по вкусоароматическим характеристикам.

Разработанные рецептуры грибных порошков можно использовать как в общественном питании, так и в промышленном производстве грибных соусов.