

**Мусафирова Галина Ярославовна, доцент, к.т.н., доцент**  
УО «Гродненский государственный университет  
имени Янки Купалы» (Республика Беларусь, г.Гродно)

**РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО БЛЮДА  
«PASTA ALLA MARE»**

*Аннотация. Разработаны рецептура безглютенового блюда «Pasta alla mare», технология его приготовления, рассчитаны его пищевая ценность и интегральный скор. В работе показано, что больные люди, страдающие целиакией, имеющие лишний вес, хронические заболевания должны придерживаться безглютеновой диеты для повышения качества их жизни.*

*Ключевые слова: безглютеновая диета, целиакия, морепродукты, спагетти рисовые, здоровый образ жизни.*

**Musafirova Galina Yaroslavovna, docent, Ph.D., docent**  
Grodzensky State University after Yanki Kupaly  
(Republic of Belarus, Grodno)

**THE DEVELOPMENT THE RECEIPT OF GLUTEN FREE DISH  
«PASTA ALLA MARE»**

*Abstract. The receipt of the gluten-free dish “Pasta alla mare”, the technology of its preparation has been developed; the nutritional value and the integral scor have been calculated. The work showed that sick people suffering from celiac disease having excess weight, chronic diseases should follow glute-free diet for improving their life style.*

*Key words: gluten free diet, celiac disease, sea products, rice spaghetti, healthy life style.*

Глютен – это определенный вид белка, содержащийся в пшенице, ржи, ячмене и других зерновых [1]. Первоначально безглютеновая диета была показана только больным, страдающим целиакией (синдром раздраженного кишечника, возникающий из-за клейковины (глютен), которая не усваивается желудочно-кишечным трактом). Однако научные исследования показали, что, если придерживаться безглютеновой диеты, то это полезно для фигуры (помогает «сбросить» лишний вес), а также снижает обострение хронических заболеваний [1]. Следует отметить, что снизить лишний вес помогают и морепродукты, которые обладают высокой пищевой ценностью, богаты аминокислотами, выводят «вредный» холестерин, обладают антиоксидантными свойствами, обеспечивают нормальную жизнедеятельность организма, а также богаты белком, но в тоже время относятся к диетической пище [2,3].

Блюда, богатые морепродуктами, нормализуют производство гемоглобина и стабилизируют нервную систему человека, особенно это актуально для больных целиакией и людям, «сидящих» на диетах. Йод, содержащийся в морепродуктах, один из микроэлементов, необходимых нашему организму. Он усваивается клетками щитовидной железы и входит в состав её секрета. Кальмары богаты аминокислотами, содержат экстрактивные вещества, стимулирующие выработку пищеварительных соков [4].

Креветки богаты белком, который быстро усваивается организмом. В креветках содержится большое количество йода, жирных кислот, микроэлементов, витаминов группы В. Благодаря соусу и тертому сыру блюдо приобретает нежный сливочный вкус, прекрасно сочетающийся с рисовыми спагетти и морепродуктами [4].

Таким образом, цель работы – разработка рецептуры безглютенового блюда «Pasta alla mare» и технологии его приготовления.

Предполагаемая закладка сырья безглютенового блюда «Pasta alla mare»:

Спагетти рисовые	120г
Кальмары	30г
Креветки	20г
Сыр сливочный	20г
Мука безглютеновая	15г
Масло сливочное	5г
Масло оливковое	10г
Соль	2г
Перец черный молотый	1г

Выход готового блюда – 230 г.

При разработке блюда «Pasta alla mare» необходимо проработать технологию его приготовления. Спагетти рисовые помещают в кипящую подсоленную воду, варят 5 минут, сливают воду. Сыр сливочный натирают. Отварное филе кальмара освобождают от пленки и нарезают кольцами. Кольца кальмара и креветки обжаривают на оливковом масле 1-2 минуты, добавляют соус и тушат 2-3 минуты, добавляют спагетти, перемешивают и тушат на небольшом огне еще 2-3 минуты. Выкладывают на тарелку, посыпают тертым сыром.

Приготовление соуса: муку безглютеновую пассеруют на растопленном сливочном масле, добавляют соль, черный молотый перец, доводят до кипения.

При разработке рецептуры безглютенового блюда «Pasta alla mare» необходимо определить массы ингредиентов брутто и нетто согласно сборника рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания всех форм собственности [5-8]. Таким образом, проект рецептуры разрабатываемого блюда «Pasta alla mare» представлен в таблице 1.

Расчет потерь массы при тепловой обработке блюда «Pasta alla mare» (потери массы морепродуктов при тушении пасты) составят 8 % от массы нетто. Таким образом, рабочая рецептура блюда «Pasta alla mare» представлена в таблице 2.

Таблица 1 – Проект рецептуры безглютенового блюда «Pasta alla mare»

Наименование продуктов	Расход сырья на одну порцию готовой продукции, г	
	Брутто	Нетто
Спагетти рисовые	60	60
<b>Масса отварных спагетти</b>	-	<b>120</b>
Кальмары	62	56/30 <sup>2</sup>
Креветки	29	28/20 <sup>1</sup>
Масло оливковое	10	10
Сыр сливочный	21	20
Масло сливочное	5	5
Мука безглютеновая	15	15
Соль	2	2
Перец черный молотый	1	1
<b>Масса соуса</b>	-	<b>40</b>
<b>Масса тушеного блюда</b>		<b>232</b>
<b>Итого сырьевого набора</b>	-	<b>269</b>
<b>Выход готового блюда</b>	-	<b>230</b>
Примечание: <sup>1</sup> – масса готовых креветок <sup>2</sup> – масса отварного кальмара		

Таблица 2 – Рабочая рецептура безглютенового блюда «Pasta alla mare»

Наименование продуктов	Расход сырья на одну порцию готовой продукции, г	
	Брутто	Нетто
Спагетти рисовые	60	60
<b>Масса отварных спагетти</b>	-	<b>120</b>
Кальмары	62 <sup>3</sup>	56/30 <sup>2</sup>
Креветки	29 <sup>4</sup>	28/20 <sup>1</sup>
Масло подсолнечное	10	10
Сыр сливочный	21 <sup>5</sup>	20
Масло сливочное	5	5
Мука безглютеновая	15	15
Соль	2	2
Перец черный молотый	1	1
<b>Масса соуса</b>	-	<b>40</b>
<b>Масса тушеного блюда</b>		<b>232</b>
<b>Итого сырьевого набора</b>	-	<b>269</b>
<b>Выход блюда</b>	-	<b>230</b>
Примечание: <sup>1</sup> – масса отварных креветок <sup>2</sup> – масса отварного кальмара <sup>3</sup> – потери при холодной обработке кальмара – 36 % <sup>4</sup> – потери при холодной обработке креветок – 31 % <sup>5</sup> – потери при натирании сыра – 1 %		

При разработке рецептуры безглютенового блюда «Pasta alla mare» необходимо также определить производственные потери при изготовлении разрабатываемого блюда и потери при порционировании [7].

Таким образом, производственные потери при изготовлении разрабатываемого блюда – 7 %, потери при порционировании – 0,9 %.

Рецептура безглютенового блюда «Pasta alla mare» требует проработки технологии его приготовления. В таблице 3 представлены последовательные операции по подготовке сырья к приготовлению полуфабрикатов для безглютенового блюда «Pasta alla mare» [8,9].

Таблица 3 – Подготовка сырья к приготовлению полуфабрикатов для безглютенового блюда «Pasta alla mare»

Объект контроля	Наименование операции	Режим проведения	Что контролируется	Вид контроля и его периодичность
Мука безглютеновая	Просеивание	При температуре от +19 до +20°C	Наличие примесей	Визуально в течение смены
Масло сливочное	Зачистка	При температуре от +19 до +20°C	Соответствие органолептическим показателям	Визуально в течение смены
Масло оливковое	Проверка срока годности	При температуре от +19 до +20°C	Соответствие органолептическим показателям	Визуально в течение смены
Соль	Просеивание	При температуре от +19 до +20°C	Наличие примесей	Визуально в течение смены
Спагетти рисовые	Проверка срока годности	При температуре от +19 до +20°C	Соответствие органолептическим показателям	Визуально в течение смены
Кальмары	Размораживание	При температуре от +19 до +20°C	Тщательность разморозки	Визуально в течение смены
	Зачистка	При температуре воды 100°C	Тщательность очистки от пленки	Визуально в течение смены
	Мойка	При температуре воды +18°C	Тщательность мойки	Визуально в течение смены
	Обсушивание	При температуре от +19 до +20°C	Тщательность обсушивания	Визуально в течение смены
Креветки	Размораживание	Температура воды +10...+12°C	Тщательность разморозки	Визуально в течение смены
	Зачистка	При температуре воздуха 100°C	Удаление чешуек и хвоста	Визуально в течение смены
	Мойка	При температуре воды +18°C	Тщательность мойки	Визуально в течение смены
	Обсушивание	При температуре от +19 до +20°C	Тщательность обсушивания	Визуально в течение смены
Сыр сливочный	Зачистка	При температуре от +19 до +20°C	Соответствие органолептическим показателям	Визуально в течение смены
	Измельчение	При температуре от +19 до +20°C	Степень измельчения	Визуально в течение смены

Расчет пищевой ценности разрабатываемого безглютенового блюда «Pasta alla mare» показал его энергоценность, содержание в нем пищевых веществ и степень их усвоения организмом (таблица 4).

Таблица 4 – Интегральный скор безглютенового блюда «Pasta alla mare»

Наименование веществ, входящих в блюдо	Суточная потребность	Содержание в блюде	Скор, %
Белки, г	73	8,47	11,6
в т.ч. животные	40	0,1	0,25
Жиры, г	83	14,07	16,95
в т.ч. растительные	33	11,69	35,42
Углеводы, г	365	30,7	8,41
в т.ч. моно- и дисахариды	62	4,3	6,93
Витамины, мг			
Витамин С	75	0,13	0,19
Тиамин (В <sub>1</sub> )	1,3	0,12	9,23
Рибофлавин (В <sub>2</sub> )	1,5	0,06	4
Ниацин (РР) мг	16	2,84	17,75
Витамин А мкг	1,5	27,3	1,82
Минеральные вещества, мг			
Кальций	800	34,36	4,33
Фосфор	1200	171,3	14,28
Натрий	4000	392,69	9,82
Калий	2800	140,8	5,03
Магний	400	49,5	12,28
Железо	14	1,32	9,43
Энергетическая ценность, ккал	2500	191,9	7,7

Анализ данных таблицы 4 показал, что в безглютеновом блюде «Pasta alla mare» содержится умеренное количество белков, жиров и достаточно высокое содержание углеводов, что позволяет легко усваиваться в организме минеральным веществам: фосфор, натрий, калий, магний, железо, а также витаминам: С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, А, РР [9-12].

*Выводы.* Таким образом можно заключить, что полученные соотношения белков, жиров и углеводов, минеральных веществ и витаминов в разработанном безглютеновом блюде «Pasta alla mare» близки к нормам необходимых человеку пищевых веществ. В связи с чем разработанное блюдо может удовлетворить потребности организма людей, страдающих целиакией, имеющие лишний вес, хронические заболевания.

Следует отметить, что регулярное употребление морепродуктов дает возможность человеку быстро восстанавливать организм, активизировать его защитные функции. Необходимо также добавить, что разработанное безглютеновое блюдо «Pasta alla mare» показано посетителям предприятия общественного питания не только имеющих заболевание целиакия, лишний вес, хронические заболевания, но и людям придерживающихся здорового образа жизни.

## Список литературы

1. Разработка блюд и рецептур для больных целиакией [Электронный ресурс] / Электронный научный журнал «Международный студенческий научный вестник». URL: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17165> (дата обращения: 10.03.2020).
2. Киреева В.В., Мусафинова Г.Я. Разработка соуса из морепродуктов в сливочном соусе по-провански // Современные проблемы техники и технологии пищевых производств [Электронный ресурс]: материалы XX Междунар. науч.-практ. конф., Барнаул, 14–15 марта 2019 г. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. С. 167-170.  
URL: [http://elib.altstu.ru/disser/conferenc/2019/2019\\_spttpp.pdf](http://elib.altstu.ru/disser/conferenc/2019/2019_spttpp.pdf) (дата обращения: 29.06.2019).
3. Мусафинова Г.Я. Разработка функционального блюда из дрожжевого теста «Витаминный донатс» с антиоксидантными свойствами / Г.Я. Мусафинова // Современные проблемы техники и технологии пищевых производств [Электронный ресурс: материалы XX Международной научно-практической конференции, Барнаул, 14-15 марта 2019 г. Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2019. С.243-244.  
URL: [http://elib.altstu.ru/disser/conferenc/2019/2019\\_spttpp.pdf](http://elib.altstu.ru/disser/conferenc/2019/2019_spttpp.pdf) (дата обращения: 29.06.2019).
4. Морепродукты. Польза, состав, калорийность морепродуктов [Электронный ресурс] / В моменте. Женский сайт. URL: <https://vmomentte.ru/moreprodukty-polza-sostav-kalorijnost-moreproduktov.html> (дата обращения: 15.04.2020).
5. Химический состав и энергетическая ценность продуктов. Характеристика органолептических показателей качества кулинарных изделий / ООО "Научно-информационный центр-БАК". Минск: НИЦ-БАК, 2020. 252 с.
6. Канунникова Н.П., Башун Н.З. Основы анатомии, физиологии и патологии: учебное пособие. Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2009. 243 с.
7. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. Минск: ООО «Научно-информационный центр-БАК», 2012. 686 с.
8. Сборник технологических карт блюд и кулинарных изделий для организаций торговли общественного питания всех форм собственности. Минск: ООО «Научно-информационный центр-БАК», 2011. 164 с.
9. Елманов С.Ф., Ловачева Г.Н., Успенская Н.Р. Контроль качества продукции общественного питания: Учебное пособие для вузов. М.: Экономика, 1983. 208 с.
10. Теплов В.И., Боряев В. Е. Физиология питания: учеб. пособие для вузов. М.: Дашков и К, 2006. 451 с.
11. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии: учебник для нач. проф. образования. М.: Academia, 2000. 18 с.
12. Дроздова Т.М., Влощинский П.Е., Позняковский В.М. Физиология питания: учебник [для вузов]. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. 350 с.