

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МУКИ МЕСТНЫХ СОРТОВ ЗЕРНА ОВСА

Хожиева С. Айходжаева Н.К., Джахангилова Г.З.  
Ташкентский химико-технологический институт

Использование овса в пищевой промышленности (овсяная крупа, хлопья, мука, толокно и др.) связано с хорошей усвояемостью питательных веществ и витаминов, что делает его особенно ценным для детского и диетического питания.

Овес – одна из злаковых культур, значение и использование которой, весьма многогранно. Его зерно отличается повышенной питательностью содержанием белка, незаменимых аминокислот, витаминов и жира. Он используется в продовольственных и кормовых целях, имеет большое значение в питании человека. Из зерна овса изготавливают крупу, муку, хлопья и другие.

Овсяная крупа относится к важнейшим источникам полноценного растительного белка, жиров, пищевых волокон, витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, Е и минеральных веществ. Углеводы овсяной крупы состоят преимущественно из крахмала (90%), обладающего ценными питательными свойствами. Овсяные хлопья разных видов - плющенные, лепестковые, «Геркулес», «Экстра» - получают в результате повторного пропаривания и плющения. Толокно - это продукт высокой усвояемости, содержащийся 10% водорастворимых веществ, до 15% денатурированного белка и почти полностью клейстеризованный крахмал. Овсяная мука - основной продукт размола овса. Она содержит пищевые волокна двух видов: растворимые и нерастворимые. В составе муки из овса присутствует большое количество антиоксидантов, которые повышают сопротивляемость организма человека различным инфекциям. Она богата фосфором и кальцием, железом и витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, Е, РР.[1,2]

Овсяная мука подходит для выпечки в смеси с пшеничной мукой в соотношении 1:2 для восполнения в ней недостатка клейковины. Пищевая ценность овсяной муки зависит от сорта овса, района его произрастания, условий уборки, хранения зерна и т.д.

Овсяные отруби - это побочный продукт мукомольного производства, используемый преимущественно в кормовых целях, но как продукт профилактического питания он благоприятно влияет на органы всего пищеварительного тракта. [3]

В связи вышеизложенным наша задача состоит в применении овсяной муки для получения хлебобулочных продуктов функционального назначения.

Результаты исследования пищевой ценности продуктов переработки зерна овса представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Пищевая ценность отрубей (в 100 г продукта)

Показатель	Отруби		
	овсяные	пшеничные	ржаные
Содержание, г:			
белков	8	14	13
жиров	4	3	2
углеводов	10	40	40
Пищевых волокон	23	26	22
Калорийность, ккал	110	295	274

На основании проведённых исследований можно сделать вывод о том, что овсяные отруби по своему химическому составу существенно отличается от пшеничных и ржаных отрубей. В табл. 2 приведены сравнительные показатели пищевой ценности овса и продуктов его переработки.

Таблица 2.

Пищевая ценность овса и продуктов его переработки (в 100 г продукта)

Показатель	Зерно	Крупа	Хлопья	Толокно	Мука
Содержание, г:					
белков	10	12,3	12,3	12,5	13
жиров	6,2	6,1	6,2	6	6,8
углеводов	55,1	59,5	61,8	64,9	64,9
в том числе крахмала	53,7	58,2	60,1	62,9	63,5
зола	3,2	2,1	1,7	1,8	1,8
пищевых волокон	12	8	6	4,8	4,5
Массовая доля витаминов, мг %					
РР	1,5	1,1	1	0,7	1
В <sub>1</sub>	0,47	0,49	0,45	0,22	0,35
В <sub>2</sub>	0,12	0,11	0,1	0,06	0,1
Массовая доля минеральных веществ, мг %					
К	421	362	330	351	280
Са	117	64	52	58	80
Mg	135	116	129	111	110
Na	37	35	20	23	21
Fe	5,5	3,9	3,6	3	3,6
Калорийность, ккал	316	326	352	120-155	353

Анализ данных таблицы показывает, что при переработке овса во всех продуктах увеличивается содержание белков, жиров и углеводов, возрастает их калорийность; содержание пищевых волокон снижается в 1,5-2 раза наряду с уменьшением содержания витаминов группы В и минеральных веществ, которые переходят в основном в отруби. Из сравнения продуктов переработки овса видно, что наибольшей калорийностью обладают мука и хлопья, наименьшей - толокно. Витаминов больше всего содержится в крупе, меньше всего - в толокне. В крупе и хлопьях отмечено низкое содержание белков и высокое содержание пищевых волокон и минеральных веществ, а мука богаче других продуктов белками, жирами и углеводами.

Продукты переработки овса рекомендуются для диетического и функционального питания, в зависимости от их пищевой ценности и с учётом требований диетологов.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о возможности применения овсяной муки в качестве сырья для обогащения продуктов питания биологически активными веществами и придания им функциональных свойств.

### Литература

1. Игорянова, Н.А. Новые свойства овса с позиции здорового питания / Н.А. Игорянова, Е.П. Мелешкина, С.Н. Коломиец // Научно-инновационные аспекты хранения и переработки зерна. - М.: ИД Типография Россельхозакадемии, 2014. - С. 103-105.
2. Зенкова, А.Н. Овсяная крупа и хлопья - продукты повышенной пищевой ценности / А.Н. Зенкова, И.А. Панкратьева, О.В. Политуха // Ж. Хлебопродукты. - 2012. - №11. - С. 60-62.
3. Зенкова, А.Н. Крупажные продукты как компоненты здорового питания / А.Н. Зенкова и др. - М.: РАСХН, 2008.-72 с.

