

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Могилёвский государственный университет продовольствия»

# **ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**Материалы XII Международной  
научно-технической конференции**

**(Могилёв, 19–20 апреля 2018 года)**

**В двух томах**

**Том 1**

Могилёв  
МГУП  
2018

УДК 664(682)

ББК 36.81я43

Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)

к.т.н., доцент Машкова И.А. (отв. секретарь)

д.т.н., профессор Василенко З.В.

д.х.н., профессор Роганов Г.Н.

к.т.н., доцент Волкова С.В.

к.т.н., доцент Косцова И.С.

к.т.н., доцент Шингарева Т.И.

к.т.н., доцент Кирик И.М.

к.т.н., доцент Болотько А.Ю.

к.т.н., доцент Поддубский О.Г.

к.т.н., доцент Лустенков В.М.

д.э.н., доцент Ефименко А.Г.

к.т.н., доцент Кожевников М.М.

к.т.н., доцент Мирончик А.Ф.

к.т.н., доцент Назарова Ю.С.

к.т.н., доцент Саманкова Н.В.

к.т.н., доцент Щемелев А.П.

вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество докладов являются прерогативой авторов.

**Техника и технология пищевых производств** : матер. XII

Т 38 Международ. науч.-техн. конф. (Могилёв, 19–20 апреля 2018 года) /  
В 2 т. / Учреждение образования «Могилёвский государственный  
университет продовольствия» ; редкол. : А. В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. –  
Могилев : МГУП, 2018. – Т. 1. – 462 с.

ISBN 978-985-572-014-1 (т. 1).

ISBN978-985-572-013-4.

Сборник включает материалы конференции участников XII  
Международной научно-технической конференции «Техника и  
технология пищевых производств», посвященной актуальным проблемам  
пищевой техники и технологии.

УДК 664(082)

ББК 36.81я43

ISBN 978-985-572-014-1 (т. 1)

ISBN 978-985-572-013-4

© Учреждение образования

«Могилёвский государственный

университет продовольствия», 2018

|     |                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 66. | Оптимизация режимов проращивания семян гороха с использованием ферментных препаратов<br>Урбанчик Е.Н., Сапунова Л.И., Галдова М.Н., Малашенко А.И.                                                              | 152 |
| 67. | Возможность использования параметра белизны в качестве оценочного показателя эффективности процесса шелушения твердой пшеницы при получении недробленой крупы<br>Косцова И.С., Лысенкова А.И., Бабраницкая Т.Н. | 154 |
| 68. | Установление оптимальных режимов холодного кондиционирования твердой пшеницы при получении крупы пшеничной недробленой<br>Косцова И.С., Лысенкова А.И., Баранова Т.Н.                                           | 156 |
| 69. | Исследование хранения зерна кукурузы в анаэробных условиях<br>Станкевич Г.Н., Бабков А.В., Желобкова М.В.                                                                                                       | 158 |
| 70. | Исследование влияния температурных условий на сохранность зерна в металлических силосах<br>Страхова Т.В., Борта А.В., Шпак В.Н., Рабович О.Н.                                                                   | 160 |
| 71. | Исследование способа получения муки из крупы риса<br>Исмазова Н.Н., Юлдашева Ш.Ж.                                                                                                                               | 162 |
| 72. | Роль развития производства зерновых культур в обеспечении продовольственного снабжения населения<br>Омарова Е.М., Насруллаева Г.М., Магеррамова М.Г., Юсифова М.Р.                                              | 164 |
| 73. | Гидротермическая обработка зерна ржи белорусской селекции при переработке в крупу<br>Цедик О.Д., Сологубова Е.Д.                                                                                                | 166 |
| 74. | Выращивание сои в почвенно-климатических условиях бухарской области<br>Хамраева М.К., Ёрматова Д.Ё.                                                                                                             | 168 |
| 75. | Влияние органоминеральных удобрений на урожайность пшеницы в условиях узбекистана<br>Набиева Н., Эргашева Х.Б.                                                                                                  | 170 |
| 76. | Исследование вторичных продуктов зернопереработки<br>Нурматова С., Раджабова В.Э.                                                                                                                               | 172 |
| 77. | Изучение возможности улучшения мукомольных свойств зерна<br>Эргашева Х.Б., Раджабова В.Э.                                                                                                                       | 174 |
| 78. | Влияние длительности отволаживания на мукомольные свойства зерна при холодном кондиционировании<br>Эргашева Х.Б., Раджабова В.Э.                                                                                | 176 |
| 79. | Гигроскопические свойства мелкосеменной чечевицы<br>Овсянникова Л.К., Валевская Л. А., Соколовская А.Г., Щербатюк С.И., Маматов Н.А.                                                                            | 178 |
| 80. | Alue of mash and its treatment properties<br>Valevskaya L.A., Ovsyannikova L.K., Simonina V.S., Markovskaya K.O.                                                                                                | 180 |
| 81. | Использование процесса шелушения для зерна спельты<br>Жигунов Д.А., Мардар М.Р., Ковалев М.А., Значек Р.Р., Жигунова А.Д.                                                                                       | 182 |
| 82. | Организация изготовления крупы воинскими частями в полевых условиях<br>Зуевич Е.Н., Кривчиков В.М.                                                                                                              | 184 |

## ALUE OF MASH AND ITS TREATMENT PROPERTIES

Valevskaya L.A., Ovsyannikova L.K., Simonina V.S., Markovskaya K.O.  
Odessa National Academy of Food Technologies  
Odessa, Ukraine

**Mash or mung beans** (лат. *Vigna radiata*) – this is a legume crop originated from India. Beans mash - small, green, oval. The term "mung" comes from the Hindi language.

Mash was transferred from the biological genus Beans (*Phaseolus*) in the closely related genus *Vigna* (*Vigna*). In old sources golden beans were called golden (*Phaseolus aureus*, *Phaseolus radiatus*).

The chemical composition of the masha is a full complex of useful substances, there are proteins, fats and carbohydrates, fiber, dietary fiber. This includes a large number of B vitamins, folic acid, magnesium, phosphorus, sodium, potassium, and a significant amount of iron (Table 1).

Table 1 – Chemical composition of masha [1, 2].

| Indicator name                     | Mass fraction |
|------------------------------------|---------------|
| Proteins, g / 100 g                | 23,5          |
| Fats, g / 100 g                    | 2,0           |
| Carbohydrates, g / 100 g:          |               |
| mono- and disaccharides            | 3,8           |
| starch                             | 42,4          |
| cellulose                          | 3,8           |
| Ash, g / 100 g                     | 3,5           |
| Mineral substances, mg / 100 g:    |               |
| sodium (Na)                        | 40            |
| potassium (K)                      | 1000          |
| calcium (Ca)                       | 192           |
| magnesium (Mg)                     | 174           |
| phosphorus (P)                     | 358           |
| iron (Fe)                          | 6,0           |
| Vitamins, mg / 100 g:              |               |
| thiamine (B <sub>1</sub> )         | 0,621         |
| riboflavin (B <sub>2</sub> )       | 0,233         |
| niacin (PP)                        | 2,3           |
| pantothenic acid (B <sub>5</sub> ) | 1,91          |
| pyridoxine (B <sub>6</sub> )       | 0,382         |
| folic acid (B <sub>9</sub> )       | 0,140         |
| vitamin C                          | 4,8           |
| vitamin E                          | 0,51          |
| vitamin K                          | 9             |
| Energy value, kcal                 | 300           |

Masha beans are a source of vegetable protein. It consists of 18 amino acids, including all indispensable (Table 2).

Table 2 – Amino acid composition of masha [1, 2].

| Amino acid                  | Content, mg / 100 g of product |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Total essential amino acids | 9166                           |
| Valine                      | 1360                           |
| Isoleucine                  | 1390                           |
| Leucine                     | 1950                           |
| Lysine                      | 1630                           |
| Methionine                  | 248                            |
| Threonine                   | 1054                           |
| Tryptophan                  | 350                            |
| Phenylalanine               | 1184                           |

Analyzing the data of table. 1 and 2, it should be noted that the mung bean is very rich in vegetable protein, while there are relatively few carbohydrates in it, which is not typical for leguminous crops. Therefore, products from masha - are useful and dietary. Due to the high content of iron and macronutrients, the marsh can be compared with meat.

Fiber, so necessary for the cleansing of the intestine and its normal functioning, is also present in the grain of the masha. It is also necessary to emphasize that a high content of magnesium, phosphorus, potassium in the masha can support the work of the brain, heart and nervous system. If you include in the diet dishes based on masha, you can easily endure stressful situations and not lose self-control, improve memory and vision, bones and joints will become stronger. The ability to cope with allergies and asthma also belongs to the healing properties of the masha.

Due to these properties, mung bean is very popular among the supporters of a healthy lifestyle and vegetarians, it is also recommended to eat even to people who are overweight or have metabolic disorders. Chinese medicine, for example, appreciates beans masha for antiseptic and diuretic properties. Also, the seeds of mung be used for poisoning with alcohol or food.

Regular use of bean masha strengthens the cardiovascular system, normalizes blood pressure, lowers cholesterol and sugar in the blood, strengthens and improves the elasticity of the walls of veins and arteries, prevents the formation of cancer cells.

Masha sprouts strengthen immunity, stimulate mental activity, improve memory, help restore vision. Maintain normal bone tissue, kidney work. The use of sprouts contributes to the prevention and treatment of infectious and inflammatory diseases (bronchitis, tracheitis, rhinitis, sinusitis, laryngitis, etc.).

However, it is not recommended to include in the diet beans masha, people who have an individual intolerance to the product. It is especially difficult to assimilate food with these beans to those who have bad intestinal peristalsis. All who have digestion problems, it is undesirable to use this product.

### Bibliography

1. Химический состав пищевых продуктов: книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / под ред. И.М. Скурихина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ВО «Агропромиздат», 1987. – 224 с.

2. Химический состав пищевых продуктов: книга 2: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / под ред. И.М. Скурихина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВО «Агропромиздат», 1987. – 359 с.