



Рисунок – Выход круподунстовых продуктов и муки в дражном процессе

Следует отметить, что выход промежуточных продуктов и муки исследованных образцов зерна находится в пределах, соответствующих ориентировочным выходам круподунстовых продуктов и муки в дражном процессе при макаронном помоле твердой пшеницы [1].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Правила организации и ведения технологического процесса на мукомольных заводах: ТКП 293-2010(02150). – Введен с 30.12.2010. – Минск, 2010. – 201 с.
2. Мерко, И. Т. Технология мукомольного и крупяного производства / И. Т. Мерко – М.: Агропромиздат, 1985. – 288 с., ил.

УДК 664.715

### ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗЕРНА ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ БЕЛОРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ

**Кошак Ж. В., Минина Е. М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

На подбор параметров очистки и переработки зерна различных культур большое влияние оказывает форма и линейные размеры зерна. Для зерна злаковых культур, к которым относится твердая пшеница, характерна удлиненная форма зерна с тремя разными размерами – длина, ширина и толщина. Зерно, наиболее приближенное по форме к шару, позволяет получить больший выход муки, так как при такой форме зерна на оболочки приходится меньшая доля [1].

Для зерна твердой пшеницы характерны примерно одинаковые значения ширины и толщины зерна. Отношение длины к ширине и

толщине для зерна твердой пшеницы в среднем одинаковые и составляют 2,42:1 и 2,46:1 соответственно. Отношение ширины к толщине для зерна твердой пшеницы в среднем составляет 1,01:1 [1].

Проводились исследования геометрических характеристик зерна твердой пшеницы белорусской селекции урожая 2013 г. – сорт Розалия, Вероника, сортообразцы Л-21-09 и Л-55.

В таблице представлены геометрические характеристики зерна твердой пшеницы белорусской селекции.

Таблица – Геометрические характеристики зерна твердой пшеницы белорусской селекции

Показатели	Сорт пшеницы			
	Розалия	Вероника	Л-55	Л-21-09
Длина, мм	7,37	7,41	7,56	7,22
Ширина, мм	3,27	3,36	3,44	3,29
Толщина, мм	3,17	3,16	3,24	3,34
Отношение ширины к толщине	1,03 : 1	1,06 : 1	1,06 : 1	0,99 : 1
Отношение длины к ширине	2,25 : 1	2,21 : 1	2,20 : 1	2,19 : 1
Отношение длины к толщине	2,32 : 1	2,34 : 1	2,33 : 1	2,16 : 1

Из данных, представленных в таблице, видно, что наибольшая длина и ширина характерны для зерна сортообразца Л-55. Толщина в наибольшей степени характеризует мукомольные свойства зерна. Наибольшие значения толщины характерно для зерна твердой пшеницы сортообразцов Л-21-09 и Л-55. Увеличение толщины зерна приводит к увеличению объема зерновки. Объем зерновки для зерна твердой пшеницы сортообразца Л-21-09 находится в пределах 41,3 мм<sup>3</sup>, для сортообразца Л-55 – 43,8 мм<sup>3</sup>. Для зерна этих сортообразцов характерен высокий общий выход продуктов при размоле: 81% и 83% соответственно. Большой выход продуктов размолы при более низкой толщине зерна сортообразца Л-55 свидетельствует о лучшей его вымалываемости.

Наилучшими показателями отношения ширины к толщине, длины к ширине и длины к толщине обладает зерно твердой пшеницы сорта Розалия и сортообразца Л-21-09. Показатели этих отношений для сорта Вероника и сортообразца Л-55 примерно одинаковые.

Значение отношения ширины к толщине близкое к единице свидетельствует о том, что при очистке твердой пшеницы от примесей можно проводить просеивание зерна на ситах как по ширине, так и по толщине.

Сферичность зерна твердой пшеницы исследованных сортов и сортообразцов находится в пределах 0,83, что характерно для зерна пшеницы (0,82-0,85) [2].

Проанализировав данные, полученные при исследовании геометрических характеристик зерна твердой пшеницы белорусской селекции, можно сделать вывод о перспективности использования белорусской твердой пшеницы для переработки в макаронную муку с дальнейшим получением макаронных изделий высокого качества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Казаков, Е. Д. Зерноведение с основами растениеводства / Е. Д. Казаков - М.: Колос, 1973. – 288 с. с ил.
2. Егоров, Г. А. Технология переработки зерна / Г. А. Егоров - М.: Колос, 1977. – 376 с. с ил.

УДК 664.69 (072)

### **ВЛИЯНИЕ СВЧ-ОБРАБОТКИ НА ВАРОЧНЫЕ СВОЙСТВА МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Кошак Ж. В., Покрашинская А. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно Республика Беларусь

Сушка – одна из важнейших операций макаронного производства. Наиболее распространенный конвективный способ сушки является достаточно длительным (2-3 часа) и может протекать в несколько стадий, включая предварительную и окончательную сушку.

Значительно более интенсивным методом передачи энергии материалу является воздействие на него энергетического поля. Под воздействием СВЧ-поля происходит интенсивное колебание дипольных молекул воды и их трение внутри влажного материала, в результате чего происходит выделение теплоты. В процессе микроволновой сушки тепло сразу появляется во всём его объёме. Использование СВЧ-энергии позволяет сократить длительность обработки продуктов в 5...10 раз, уменьшая энергозатраты на единицу продукции в 1,5...2,5 раза.

Зависимость влажности макаронных изделий от продолжительности СВЧ-обработки при разной мощности представлена на рисунке.

Данные, представленные на рисунке, свидетельствуют о том, что при изменении мощности СВЧ-обработки меняется характер зависимости. Чем выше мощность СВЧ-обработки макаронных изделий, тем меньше необходимо затратить времени на обработку изделий для достижения необходимой влажности (не более 13%).