

УДК 664.69 (072)

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ВАРОЧНЫЕ СВОЙСТВА  
МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПРОИЗВОДИМЫХ  
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ**

**Кошак Ж.В., Покрашнская А.В.**

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

Понятие качество макаронных изделий складывается из нескольких составляющих: органолептические, физико-химические и варочные характеристики. Критерии этих оценок различаются в зависимости от страны. Качество макаронных изделий в Республике Беларусь

должно соответствовать требованиям СТБ 1963-2009 «Изделия макаронные. Общие технические условия».

Для определения были отобраны три образца различных производителей: «Colavita» (Италия), «Galina blanca» (Россия) и «Пастораль» (РБ). Физико-химические и варочные свойства этих образцов представлена в таблице.

Таблица – Физико-химические и варочные свойства макаронных изделий

Показатель	Образец макаронных изделий		
	«Colavita»	«Galina blanca»	«Пастораль»
Группа, сорт	гр. А, в/с	гр. А, в/с	гр. В, в/с
Влажность, %	7,7	9,3	9,3
Кислотность, град.	4,0	3,8	3,0
Массовая доля изделий с отклонением от средней длины, %	13,4	24,4	25,7
Время варки до готовности, мин	14	9	8
Сухое вещество, перешедшее в варочную воду, %	6,0	5,5	6,6
Количество поглощенной воды, %	1,42	1,78	1,84
Состояние изделий после варки	Макаронные изделия не склеиваются между собой		

Массовая доля влаги исследуемых образцов соответствует стандарту (не более 13%). Такая влажность предотвращает развитие микроорганизмов и, соответственно, предотвращает плесневение и закисание, т. е. позволяет сохранять макаронные изделия длительное время.

Кислотность макаронной продукции является показателем качества, характеризующим ее вкусовые достоинства и степень свежести. Повышенная кислотность может быть следствием использования несвежей муки, прокисания теста во время сушки. Кислотность макаронных изделий также соответствует норме (не более 4,0 град).

Массовая доля изделий с отклонением от средней длины для итальянских образцов находится в пределах нормы (не более 15%). Этот же показатель для белорусского образца в 1,7 раза, а для российского образца в 1,6 раза превышает норму.

Варочные свойства макаронных изделий характеризуют: потребительские свойства (упругость и липкость при разжевывании), правильность ведения технологического процесса и потери питательных веществ при варке (количество сухого вещества, перешедшего в варочную воду), кулинарные свойства.

При исследовании варочных свойств было установлено, что время варки до готовности у итальянского образца почти в 2 раза превышает этот же показатель для белорусского и российского образцов. Связано это с тем, что в эндосперме зерна твердой пшеницы преобладает прикрепленный белок (хафтипротеин), который прочно связан с крахмальными гранулами, обволакивая их и соединяя в монолитную

стекловидную массу. В мучнистом эндосперме мягкой пшеницы преобладает промежуточный белок (цвикельпротсин), который слабо связан с зёрнами крахмала в виде отдельных перемишек с наличием воздушных включений. Следовательно, чтобы размягчить прочный белок требуется большой промежуток времени.

Потеря сухих веществ во время варки вызывает либо потерю части питательных веществ изделий (при сливании варочной жидкости для приготовления вторых блюд), либо помутнение бульона (при употреблении изделий в качестве суповых заправок). Сухое вещество, перешедшее в варочную воду для трех образцов находится в допустимых пределах: для макаронных изделий группы А количество сухих веществ, перешедших в варочную воду не должно превышать 6%, а для макаронных изделий группы В – не выше 10%. Более низкое значение данного показателя для изделий группы А связано со структурой макаронной крупки. Из-за большего размера частиц, не разрушаются связи между белком и крахмалом, и сохраняется прочная монокристаллическая структура, не позволяющая крахмалу переходить в варочную воду.

Показатель количество поглощенной воды для всех образцов также соответствует норме (1,5-2,5). Чем ниже данный показатель, тем лучше состояние изделий после варки, они не слипаются и не теряют форму.

В ходе проведения исследований установлено, что макаронные изделия белорусского производства уступают по показателям качества и варочным свойствам изделиям, производимым за рубежом. Такое различие в качестве изделий напрямую связано с используемым сырьем для его производства. Таким образом, актуальным для Республики Беларусь является производство собственных макаронных изделий из муки-крупчатки, полученной из местных сортов твердой пшеницы. Это позволит повысить качество производимой продукции, снизить затраты на закупку пшеницы за рубежом и расширить ассортимент.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев, Г.М. Технология макаронного производства / Г.М. Медведев. - М.: Колос, 1998(2000). - 270 с.
2. Формирование качества макаронных изделий: монография / П.К. Казеннова, Д.В. Шнейдер, Т.Б. Цыганова. - М.: ДеЛиПринт, 2009. - 99с.