

УДК 664.715.016.8

ОЦЕНКА ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТВЕРДЫХ ПШЕНИЦ

Минина Е.М., Кошак Ж.В.

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

Качественные макаронные изделия производятся исключительно из муки, полученной из твердой пшеницы.

Химический состав макаронной муки в большей степени зависит от качества зерна и колеблется в больших пределах в зависимости от сорта зерна и условий его произрастания. Он отличается от химического состава зерна более низким содержанием клетчатки, жира и в результате этого несколько большим содержанием углеводов и примерно равным количеством белков.

Более высокие сорта муки получают из центральной части эндосперма, поэтому они содержат большое количество крахмала по сравнению с более низкими сортами муки и меньшее количество белковых веществ, сахаров, жиров, витаминов, ферментов и минеральных веществ, которые сосредоточены в основном в периферийных частях эндосперма [1].

Основными геометрическими характеристиками зерна пшеницы являются длина, ширина, толщина и особенности формы зерна.

Чем больше толщина, ширина и длина, тем выше мукомольный потенциал зерна и выше выход макаронной муки.

Для характеристики геометрических особенностей зерна недостаточно указать только его линейные размеры, необходимо знать также особенности формы. Форму зерна характеризует такой показатель как сферичность.

Показатель сферичности представляет собой отношение площади равновеликого по объему шара к площади внешней поверхности зерна.

Высокие значения показателя сферичности указывают на то, что в практических расчетах зерно можно рассматривать как шар (сферу).

Однако определения линейных размеров и сферичности зерна недостаточно. Поэтому были разработаны коэффициенты геометрической характеристики: $K_{дл/т}$ – отношение длины к толщине, $K_{дл/ш}$ – отношение длины к ширине, $K_{т/ш}$ – отношение толщины к ширине и $K_{ш/т}$ – отношение ширины к толщине.

Были исследованы 6 сортов твердой пшеницы – озимые сорта «Вероника» урожая 2011 г. и «Славица» урожая 2010 и 2011 гг.; яровые сорта «Розалия» урожая 2011 г. и «Елена» урожая 2010 и 2011 гг.

В сортах были определены линейные размеры и рассчитан показатель сферичности зерна, а также значение коэффициентов геометрической характеристики.

В таблице представлены значения коэффициентов геометрической характеристики зерна твердых сортов пшеницы.

Таблица – Значения коэффициентов геометрической характеристики зерна

Исследуемые сорта	Коэффициент $K_{дл/т}$	Коэффициент $K_{дл/ш}$	Коэффициент $K_{т/ш}$	Коэффициент $K_{ш/т}$
«Вероника» озимая 2011 г.	2,7: 1	2,5: 1	0,92: 1	1,01: 1
«Славица» озимая 2011 г.	2,6: 1	2,4: 1	0,90: 1	1,11: 1
«Славица» озимая 2010 г.	2,5: 1	2,2: 1	0,90: 1	1,11: 1
«Розалия» яровая 2011 г.	2,4: 1	2,5: 1	1,03: 1	0,97: 1
«Елена» яровая 2011 г.	2,3: 1	2,3: 1	1,00: 1	1,00: 1
«Елена» яровая 2010 г.	2,2: 1	2,2: 1	0,98: 1	1,02: 1

Анализ линейных размеров показал, что зерно твердой пшеницы имеет удлинненную форму, однако показатель сферичности зерна в сортах твердой пшеницы находится в пределах, приведенных в литературе для зерна пшеницы (0,82 – 0,85) [2].

Значения коэффициента $K_{дл/т}$ (отношение длины к толщине) характеризуют форму зерна: при одинаковых значениях длины коэффициент уменьшается с увеличением толщины зерна. Следовательно, зерно имеет более округлую форму и может рассматриваться как сфера.

Анализируя значения коэффициента $K_{дл/ш}$ (отношение длины к ширине), можно сказать, что изменение длины не оказывает существенного влияния на ширину. Если коэффициенты $K_{дл/т}$ и $K_{дл/ш}$ равны, то ширина зерна примерно равна толщине, но расхождение между максимальными значениями определенных коэффициентов составляет примерно 7%. Следовательно, ширина зерна для твердой пшеницы не играет решающей роли при определении геометрических характеристик.

Коэффициенты $K_{т/ш}$ (отношение толщины к ширине) и $K_{ш/т}$ (отношение ширины к толщине) также не оказывают существенного влияния на геометрические характеристики зерна. Но изменения коэффициентов примерно в одинаковом диапазоне позволяют сделать вывод о том, что значения толщины и ширины зерна примерно одинаковы.

На основании предложенных коэффициентов можно сделать вывод, что наибольшее значение на выход макаронной муки будет оказы-

вать такой линейный размер, как толщина, так как чем большее толщина зерна, тем больше эндосперма в нем содержится. Поэтому из всех разработанных коэффициентов геометрической характеристики зерна важнейшим является коэффициент $K_{дл/т}$ – отношение длины к толщине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Качество муки для производства макарон [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://pasta.agava.ru/durum_quality3.htm - Дата доступа 04.01.2013.
2. Егоров, Г. А. Технология переработки зерна / Под ред. Г.А. Егорова. Изд. 2-е, доп. и перераб. - М.: Колос. – 1977. – 376 с. с ил.

УДК 637.12

ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ НА КАЧЕСТВО ЙОГУРТА

Михалюк А.Н., Фомкина И.Н.

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

Молоко является одним из самых ценных продуктов животноводства, содержание в нем легко усвояемых жиров, белков, углеводов, минеральных веществ и витаминов делает его особенно ценным в питании человека. Такая кладовая питательных веществ позволяет получить из молока более сотни продуктов его переработки. Современный потребитель предъявляет повышенные требования к молоку и молочным продуктам. Они должны быть свежими, натуральными, вкусными и экологически чистыми. Эти требования потребителя в первую очередь обязаны соблюдать молочные заводы. Молочные заводы, в свою очередь, предъявляют фермам и производителям особые требования к качеству молока как исходного сырья для переработки.

Качество молока меняется под влиянием таких факторов, как кормление, содержание, генетика, состояние здоровья животных.

Основными показателями, характеризующими качество молока, являются: содержание жира, содержание белка, содержание соматических клеток, бактериальная обсеменённость, наличие ингибиторов и др. Если на содержание жира и содержание белка в основном влияет кормление и генетика коров, то содержание соматических клеток – на показатели здоровья вымени. Известно, что соматические клетки в выдоенном молоке не размножаются (в отличие от бактерий). Количество соматических клеток в выдоенном молоке из здорового вымени колеблется между 10000 и 170000 в 1 мл. Оно зависит от индивидуальных особенностей животного и его физиологического состоя-