

УДК 664.6/7

Зернобобовые крупы: нормирование качества, ассортимент, пищевая ценность

Ибрагимова Назиря Александровна, кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» (г. Москва)

Аннотация. Дана характеристика ассортимента, нормирования качества и пищевой ценности зернобобовых круп (горох, фасоль, чечевица), вырабатываемых отечественной крупяной промышленностью. Материал основан на действующих нормативно-технических документах, данных классических работ и публикаций последних лет.

Ключевые слова: крупа, качество, гороховая крупа, фасоль, чечевица.

Нормированию качества, ассортименту и пищевой ценности круп посвящено много работ, как в нашей стране, так и за рубежом [1-18]. К зернобобовым крупам относят гороховые крупы, крупы из фасоли и чечевицы.

Гороховые крупы по ГОСТ 6201-68 делят на горох целый шлифованный и горох колотый шлифованный. Шлифованный горох в зависимости от способа обработки делят на виды: горох целый шлифованный (Рис.1.2) и горох колотый шлифованный (Рис.1.2). Горох целый шлифованный и горох колотый шлифованный делят на 2 сорта: первый и второй.

Гороховые крупы представляют собой семена продовольственного лущильного гороха желтого или зеленого цвета, освобожденные от семенной оболочки и зародыша. В горохе углеводы представлены главным образом крахмалом, однако его содержится в горохе меньше, чем в крупах из злаков. Зерна крахмала разнообразны по форме, размер их колеблется от 6 до 50 мкм, температура клейстеризации зависит от сортовых особенностей сырья и составляет 68-74 °С. Количество сахаров выше, чем в других крупах, и состоят они в основном из сахарозы. По содержанию клетчатки горох шелушенный занимает среднее положение среди других видов крупы. В составе ее имеется до 4 % пентозанов и небольшое количество пектиновых веществ.

Горох шлифованный характеризуется высоким содержанием белков (26-30%), основными из которых являются глобулины. Суммарное содержание глобулинов и альбуминов достигает 80 %. Белки богаты почти всеми незаменимыми аминокислотами, за исключением метионина. Жиры состоят в основном из ненасыщенных жирных кислот, среди которых преобладает линолевая кислота. Горох относится к высокозольным крупам. В составе минеральных веществ много Fe, P, Ca, K, Mg, Zn. На долю фитинового фосфора приходится около 50 %. В горохе содержится значительное количество витаминов B1, B2, PP, каротина, токоферола и биотина. Несколько меньше витаминов в горохе колотом, так как полностью отделен зародыш. Не должно содержаться более 5 % колотого гороха в целом и целого в колотом.

Время варки гороха составляет 30-60 мин. Характерной особенностью его является незначительное увеличение в объеме (около 2 раз). В процессе варки заполняющие межклеточники пектиновые вещества растворяются и клетки семядолей распа-

даются, образуя вязкую пореобразную массу. Используют горох для приготовления супов, концентратов, консервов, реже для приготовления каш. В процессе хранения развариваемость гороха ухудшается.



1.1



1.2

Рис.1. Горох шлифованный целый (1.1), горох шлифованный колотый (1.2)

Фасоль. В качестве крупы используют фасоль продовольственную ГОСТ 7758-75. Род фасоли насчитывает большое количество видов. В нашей стране наиболее распространен вид фасоли обыкновенной, семена которой используют для пищевых целей (Рис 2.1). Семена имеют различную форму и размеры. Мелкими считают семена длиной до 5 мм, крупными - свыше 9 мм. Они могут быть округлыми, яйцевидными, почковидными. По окраске семена обыкновенной фасоли имеют разнообразные тона от белого до черного, одноцветные и пестрые. На семенах фасоли могут быть различные рисунки (точечный, пятнистый, пестрый, полосатый). Температура клейстеризации крахмала фасоли - 81-84 °С, продолжительность варки - 50-100 мин. Семена фасоли содержат около 7 % семенной оболочки, характер-

ной особенностью которой является большое содержание белков по сравнению с оболочками других бобовых.

В зависимости от цвета и формы фасоль продовольственную подразделяют на три типа и каждый из них - на подтипы.

I тип - фасоль белая, насчитывает шесть подтипов: 1-й - бомба (семена округлые или яйцевидные, крупные); 2-й - перловка (семена округлые, яйцевидные или овальные, мелкие); 3-й - белая, овальная (семена овальные, крупные); 4-й змейка (семена удлиненные, цилиндрические, часто слегка изогнутые, с округленными конусами); 5-й - рачки (семена почковидно-плоские, средние по размерам); 6-й - лопата (семена почковидно-плоские, крупные).

II тип - фасоль цветная однотонная имеет четыре подтипа: 1-й - зеленая (разных оттенков); 2-й - коричневая или желтая (разных оттенков); 3-й - красная (разных оттенков); 4-й - прочие однотонного цвета.

III тип - фасоль цветная пестрая содержит два подтипа: 1-й - пестрая светлая (на светлом фоне темный рисунок); 2-й - пестрая темная (на темном фоне светлый рисунок).

В Средней Азии возделывают вид фасоли маш, Семена этой фасоли мелкие округло-цилиндрической и бочонковидной формы, зеленых или коричневых тонов. По содержанию семенной оболочки и химическому составу маш близка к обыкновенной, но варится быстрее.

Чечевица. В качестве крупы используется чечевица тарелочная продовольственная (Рис.2.2). По ГОСТ 7066-77 чечевицу в зависимости от цвета семян подразделяют на типы: I - темно-зеленая, II - светло-зеленая и III - неоднородная

Чечевица древнейшая сельскохозяйственная культура. Ее родиной считают Гималаи. Широко применяется в питании почти во всех странах мира, особенно народами Африки и Азии. Кроме разнообразных кулинарных блюд, из размолотой чечевицы пекут лепешки, в Индии добавляют к рису, в Германии используют в колбасном производстве, во Франции - в кондитерской промышленности и для приготовления заменителей кофе.



2.1



2.2

Рис.2. Фасоль (2.1) и чечевица (2.2)

Литература:

1. Смирнова Н.А., Надежднова Л. А., Селезнева Г.Д., Воробьева Е. А. Товароведение зерномучных и кондитерских товаров. М. Экономика. 1989.
2. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов (Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н; под ред. Л.А. Трисвятского. - 3- изд., перераб. и доп. — М. : Колос, 1983 — 383с., ил. — (Учебники и учеб. пособия для высших с.-х. учеб. заведений).
3. Агапкин А.М. Еще раз о зерновых злаковых культурах, оценке качества и производстве зерна. Товаровед продовольственных товаров. 2017. № 3. С. 8-14.
4. Агапкин А.М. Доброкачественность, или пищевая безвредность, продуктов. Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2016. № 6 (90). С. 183-189.
5. Агапкин А.М. Физические свойства зерновой массы и их значение при работе с зерном. Вестник РЭУ им Г.В. Плеханова. 2018. №2 (98). С.226-230
6. Агапкин А.М. Белкин Ю.Д.О необходимости оценки качества зерна пшеницы по содержанию белка. Ж. Товаровед продовольственных товаров. 2016. № 5. С 58-62
7. Агапкин А.М. Значение своевременной уборки и послеуборочной обработки зерна в Подмосковье. Ж. Товаровед продовольственных товаров. 2016. № 4.С 64-66
8. Агапкин А.М. Основные положения вводной лекции по товароведению продовольственных товаров. Ж. Товаровед продовольственных товаров. 2016. № 9.С.38-45
9. Агапкин А.М. Способы снижения потерь массы и качества зерна при хранении. Товаровед продовольственных товаров. 2016. № 5. С. 50-53.
10. Агапкин А.М. Состояние ассортимента и качества пшеничного хлеба современной розничной торговле. Агапкин А.М. Ж. Товаровед продовольственных товаров. 2016. № 7.С.48-51
11. Агапкин А.М., Андрющенко А.В. Краткая характеристика рынка зерномучных товаров. Евразийское Научное Объединение. 2016. № 2 (14). С. 40-41.

12. Агапкин А.М. Нормирование качества хранения зерномучных продуктов (мука, крупа, макаронные и хлебобулочные изделия) в рамках государственной системы стандартизации. Евразийское Научное Объединение. 2016. №2(14). С. 19-22.
13. Сумелиди Ю.О., Сай А.И., Белецкий С.Л., Агапкин А.М. Изучение влагосорбционных свойств рисовой крупы при различных режимах хранения. В сборнике: Инновации в товароведении, общественном питании и длительном хранении продовольственных товаров Сборник материалов VII Межведомственной научно-практической конференции. 2015. С. 175-180.
14. Сумелиди Ю.О., Карташева М.А., Белецкий С.Л., Агапкин А.М. Изучение влагосорбционных свойств гречневой крупы. В сборнике: Инновации в товароведении, общественном питании и длительном хранении продовольственных товаров Сборник материалов VII Межведомственной научно-практической конференции. 2015. С. 164-167.
15. Агапкин А.М., Калинина О.М. Товароведная характеристика новых сортов пшеничного хлеба. Евразийское Научное Объединение. 2016. Т. 1. № 3 (15). С. 31-35.
16. Агапкин А.М., Белкин Ю.Д. Обзор ассортимента и пищевой ценности пяти основных видов круп отечественной крупяной промышленности. Агапкин А.М., Белкин Ю.Д. Экономика и предпринимательство. 2019. № 2 (103). С. 1065-1068.
17. Агапкин А.М., Карагодин В.П., Белкин Ю.Д. Анализ состояния ассортимента, пищевой ценности и нормирования качества основных круп отечественной крупяной промышленности. Экономика и предпринимательство. 2019. № 2 (103). С. 949-951.
18. Agapkin A.M., Karagodin V.P., Yurina O.V. International wheat trade— protein or gluten? Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2017. Т. 8. № 2. С. 1956-1961.