

Т.И.Савчук, И.Н.Шинкевич, С.Г.Константинов**Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Зерно является сырьем для мукомольной, крупяной, комбикормовой промышленности, используется для получения солода в пивоварении, для производства крахмала, крупы и т.д. Вещества зерна способны взаимодействовать со щелочью и кислотой, так как в состав зерна входят амфотерные соединения. К таким веществам относятся белки, содержащие аминную и карбоксильную группировки, а также нейтральные, кислые и основные соли фосфорной кислоты. Вещества, нейтрализующие щелочь, т.е. кислореагирующие, в зерне преобладают. Кислотность зерна измеряется в градусах кислотности. Градус кислотности равен 1 мл нормальной щелочи, пошедшей на нейтрализацию 100 г размолотого зерна. Кислотность свежего зерна колеблется в пределах 1...3°. При хранении и порче в зерне происходят биохимические процессы, приводящие к увеличению количества кислореагирующих веществ и, следовательно, к возрастанию кислотности зерна.

Цель данной работы – определение и сравнение кислотности зерна ячменя, ржи, пшеницы и тритикале, которые являются сырьем для мукомольной, крупяной, комбикормовой промышленности, в пивоварении, для производства крахмала и т.д. в лабораторном практикуме курса физической и коллоидной химии.

Определение кислотности проводили по болтушке. Каждую навеску массой по 5 г муки, полученной из зерна пшеницы, ржи, тритикале и ржи, высыпали в чистую сухую коническую колбу, приливали по 50 мл дистиллированной воды. Взбалтыванием хорошо перемешивали содержимое колб до исчезновения комочков. Приставшие к стенкам частицы смывали небольшим количеством дистиллированной воды. В болтушку приливали пять капель 1%-го раствора фенолфталеина, взбалтывали и медленно титровали 0,1 н. раствором гидроксида натрия. Особенно внимательно титровали в конце реакции. Колбу при титровании постоянно взбалтывали до появления ясного розового окрашивания, не исчезающего в течение 20...30 с. Если после этого розовое окрашивание при взбалтывании болтушки не исчезало, титрование считали законченным; если же исчезало, то прибавляли еще три–четыре капли раствора фенолфталеина: появившееся розовое окрашивание указывало на окончание титрования.

Кислотность исследуемых образцов зерна тритикале составила 2,3°, зерна ржи – 2,6°, зерна ячменя – 2,7°, зерна пшеницы – 2,8°, что соответствует норме. Данные виды зерна выращивались на Могилевской областной сортоиспытательной станции, поселок Дашковка Могилевской области, урожаем 2007 года.

Таким образом, данная работа может быть рекомендована для внедрения в лабораторный практикум курсов аналитической химии и физической и коллоидной химии.