

ПЛОТНОСТЬ ЗЕРНА КАК ПАРАМЕТР ОЦЕНКИ ЕГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И СПОСОБ ЕЁ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Ковалева Т.Н., Иванов А.В.

Могилёвский государственный университет продовольствия
г. Могилёв, Республика Беларусь

Зерно – один из важнейших продуктов сельского хозяйства. Технологические свойства зерна являются производными от всех групп предшествующих свойств, таких как физико-химические, биохимические, структурно-механические и др.

Знание физических свойств зерна имеет большое значение для правильной организации хранения и переработки зерна. Для зерна, как сырья для производства муки и крупы, основное технологическое значение имеют следующие физические показатели: геометрическая характеристика, натура, масса 1000 зерен, крупность и выравненность по размерам, стекловидность, плотность и удельная поверхность зерна.

Следует отметить, что среди физических параметров плотность зерна следует рассматривать как комплексную характеристику, суммарно отражающую особенности его структуры, химического состава, массы 1000 зерен, стекловидности, соотношения массы анатомических частей. Взаимосвязь плотности зерна с показателями физико-химических и технологических свойств может позволить использовать ее в качестве параметра оценки достоинств зерна.

Существующие методы определения плотности зерна характеризуются недостаточной точностью либо длительностью анализа. На основании имеющихся данных было разработано устройство и метод для определения плотности (рисунок 1).

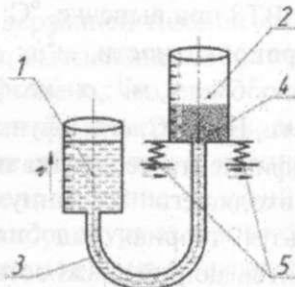


Рисунок 1 – Устройство для измерения плотности сыпучего материала

Устройство для измерения плотности сыпучего продукта содержит градуированный прозрачный цилиндр 1 и градуированный прозрачный цилиндр 2, оба цилиндра 1 и 2 соединены между собой через отверстия в основаниях с помощью гибкой трубки 3. Отверстие в основании цилиндра 2 закрыто сетчатым материалом 4 с заданным размером ячеек меньше размеров частиц сыпучего материала. Градуированный прозрачный цилиндр 2, закреплён на виброплощадке 5, совершающей колебательные движения.

Разработанное устройство и способ для измерения плотности сыпучего материала позволяет увеличить точность измерения плотности сыпучего материала.

Таким образом, использование показателя плотности зерна, связанного с его качественными показателями, может быть использовано для разделения смеси зерна и выделения фракций зерна с наилучшими технологическими показателями.