

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДЕЗИНТЕГРИРОВАННОЙ МУКИ

Иванова М.В., Легостаева Е.А., Кузьмина С.С.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
(г. Барнаул)

Размер частиц имеет важное технологическое значение, так как влияет на скорость протекания в тесте коллоидных и биохимических процессов, на свойство теста, качество хлеба и его выход. Размеры частиц муки высшего сорта обычно колеблются в пределах от нескольких микрометров до 0,19 мм. С точки зрения хлебопекарных свойств предпочтительнее считается мука, частицы которой по возможности наиболее однородны.

При оценке качества муки обычно применяют способ определения крупности помола по остатку и проходу через одно-два сита соответствующих размеров, установленных нормативной документацией на каждый сорт муки. Однако, этот метод дает неполную характеристику размеров частиц муки и соотношение в ней фракций различной крупности [1].

Для более точного изучения размеров частиц используют методы, как основанные на просеивании муки на ситах с ячейками различных размеров, так и седиментометрический метод, позволяющий значительно точнее фракционировать наиболее мелкие частицы.

Седиментометрический метод в настоящее время приобретает большое значение в качестве одного из основных контрольно-аналитических методов оценки гранулометрического состава исследуемых дисперсных систем [2].

В Алтайском государственном техническом университете им. И. И. Ползунова сотрудниками кафедры «Технология хранения и переработка зерна» разработан новый метод определения гранулометрического состава муки на основе использования программно-аппаратного комплекса «Анализ зернопродуктов».

При помощи программно-аппаратного комплекса определяли гранулометрический состав дезинтегрированной муки высшего сорта. На основании работ, проведенных ранее, было установлено, что рекомендуется использовать не более трех пропусков муки через лабораторную модель дезинтегратора.

В связи с этим исследовали гранулометрический состав пшеничной муки высшего сорта, прошедшей три механических обработки на дезинтеграторе, и для сравнения полученных результатов определяли состав пшеничной муки, не подвергавшейся дезинтегрированию.

Распределение размеров частиц пшеничной муки представлено на рисунках 1 и 2.

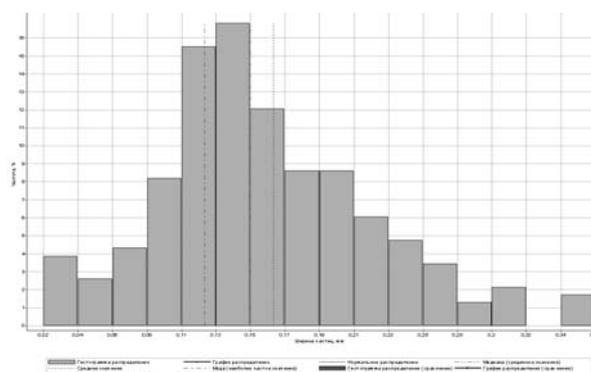


Рисунок 1 – Распределение размеров частиц пшеничной муки, не подвергавшейся дезинтегрированию

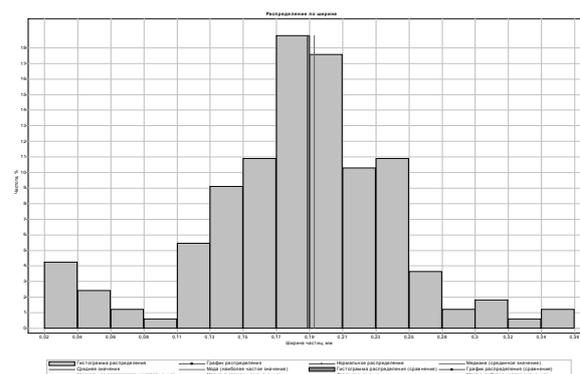


Рисунок 2 – Распределение размеров частиц пшеничной муки, прошедшей 3 механических обработки

Как видно из данных, представленных на рисунках, при дезинтегрировании муки происходило снижение крупной фракции частиц с размером 0,34 мм на 0,6 %, по сравнению с

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДЕЗИНТЕГРИРОВАННОЙ МУКИ

размером частиц муки, не подвергавшейся дезинтегрированию. Содержание частиц с этим размером в исходной муке составило 1,8 %. Сокращение содержания частиц крупной фракции связано со сверхтонким измельчением муки на дезинтеграторе за счет ударного действия [3,4].

Наблюдалось незначительное увеличение мелкой фракции частиц муки с размером 0,02 мм, что является закономерным. Так в муке без механической обработки количество мелких частиц с этим размером было 3,9 %, в то время как в муке, прошедшей три пропуска через дезинтегратор, содержание частиц увеличилось и составило 4,3 %.

В результате дезинтегрирования происходило изменение среднего значения частиц в муке, прошедшей дезинтегрирование. Средний размер частиц пшеничной муки, не подвергавшейся дезинтегрированию, составил 0,15 мм. Для муки, прошедшей три механических обработки, этот размер соответствовал 0,19 мм. Смещение среднего размера частиц муки в большую сторону, вероятно, происходило за счет того, что при дезинтегрировании ударному воздействию подверга-

лись в первую очередь частицы крупной фракции с образованием значительного количества частиц со средним размером.

Таким образом, дезинтегрирование позволило получить пшеничную муку однородную по фракционному составу и может быть рекомендовано для приготовления хлебобулочных изделий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ауэрман, Л. Я. Технология хлебопекарного производства : учебник. – 9-е изд.; перераб. и доп. / под общ. ред. Л. И. Пучковой. – СПб. : Профессия, 2003. – 416 с.
2. Фигуровский, Н. А. Седиментометрический анализ [Электронный ресурс] / Н. А. Фигуровский. – М., 1948. – 331 с. – Режим доступа: <http://www.vova1001.narod.ru/00008779.htm> - Загл. с экрана.
3. Техническое описание дезинтегратора [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.zolcit.ru>. – Загл. с экрана.
4. Хинт, Й. А. УДА-технология: проблемы и перспектива [Электронный ресурс] / Й. А. Хинт. – Таллин : Валгус, 1981. – 36 с. – Режим доступа: <http://www.tpribor.ru/hint4.html>. – Загл. с экрана.