

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРУПЫ НОВОГО ВИДА

Богомолов А.В. д.т.н., проф., Иркиенко В.И. аспирант

*(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенко)*

В статье приведены обоснования производства крупы нового вида и разработана технология ее производства.

Постановка задачи. Украина является аграрной страной и обязана быть таковой, так как 27% мировых черноземов находятся на ее территории. В ближайшей перспективе основным видом аграрного производства в нашей стране будет производство зерновых и в первую очередь пшеницы. Зерно пшеницы является основным сырьем для производства муки и крупы.

В настоящее время в Украине небольшие сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства стоят перед выбором либо продавать собранный урожай большим перерабатывающим предприятиям, либо строить цеха по переработке пшеницы. Как правило, на рынке Украины, производители оборудования предлагают перерабатывающие комплексы средней мощности по производству муки либо крупы. Эти комплексы требуют больших капитальных затрат. Для их эксплуатации требуются специальные помещения, квалифицированный обслуживающий персонал и т.п. При этом качество продукта произведенного на таком оборудовании не может конкурировать с продуктом произведенном на больших перерабатывающих комбинатах.

Для повышения конкурентоспособности продукции на рынке подобным предприятиям необходимо внедрять инновационные технологии переработки зерна увеличивая ассортимент и качество продукта.

Цель исследования. Целью настоящей работы является разработка инновационного способа получения крупы нового вида из

зерна пшеницы.

Результат исследования. В настоящее время при производстве крупы из зерна пшеницы, а именно для дробления зерновки используют, как правило, машины с двумя вальцами с взаимоперпендикулярной нарезкой. Дроблению подлежит целое зерно, при этом стремятся получить как можно больше крупы при минимальном выходе мелких мучнистых частиц.

В предлагаемой нами технологии зерно не дробится, а раскалывается вдоль бороздки зерновки на две половинки - дольки см. рис. 3, которые можно легко отшлифовать на шлифовальной машине и получить новый вид крупы веретенообразной формы.

Эта инновационная технология получения нового вида крупы из зерна пшеницы возможна с применением разработанной дисковой дробильной машины.

Сущность предлагаемой инновационной технологии получения нового вида крупы поясняется схемой предоставленной на рис.1.

По этой схеме - зерно, поступающее из элеватора направляется на магнитный сепаратор, где удаляются ферромагнитные примеси. Далее оно поступает на специальную шелушильно-шлифовальную машину с камнеотделительным устройством. Затем смесь поступает в воздушный сепаратор, где удаляются легкие и крупные отходы. После этого шлифованное зерно поступает на дисковую машину, где оно раскалывается на две продольные дольки вдоль бороздки. В результате этого часть зерна недоступная до этого для шлифования оказывается открытой для осуществления шлифовального процесса.

И затем в результате повторного шлифования зерна, а фактически уже долек получаем крупу, в которой отшлифовываются уже и та часть зерна, которая находилась в бороздке см. рис. 2.

При этом площадь мучнистого скола эндосперма зерновки см. рис. 3 значительно меньше суммарной площади мучнистых поверхностей дробленых частиц зерна полученных на вальцовой дробилке.

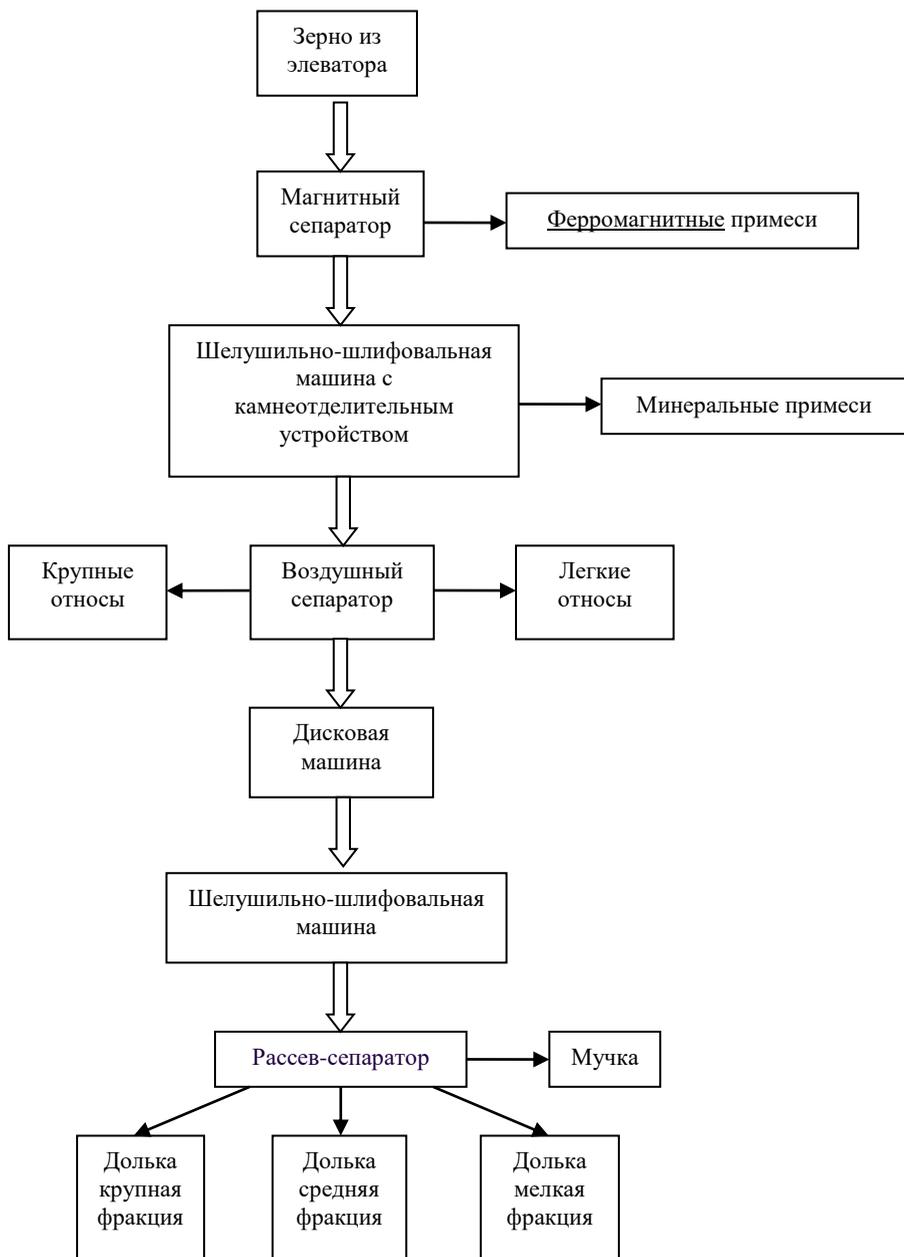


Рис. 1. Технологическая схема получения нового вида крупы - долька

Это позволяет утверждать, что процент выхода мучки после шлифовального процесса половинок зерна будет ниже по сравнению с тем же процессом по существующей на сегодня технологии и как следствие, процент выхода крупы нового типа будет выше.

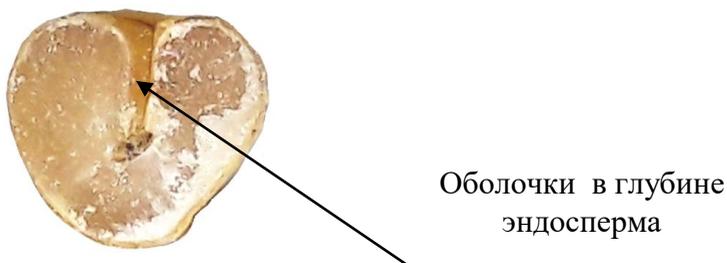


Рис. 2. Поперечный разрез зерна пшеницы

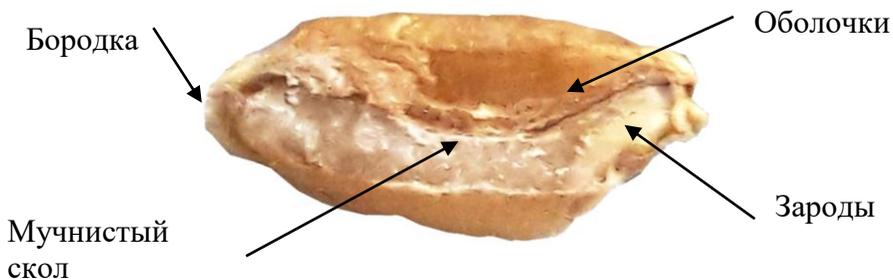


Рис. 3. Продольный разрез зерна пшеницы

После повторного шлифования крупа в виде долек зерна пшеницы направляется на рассев-сепаратор, где разделяется на три фракции крупную, среднюю и мелкую. Эта крупа, названная нами «долька» и является новым видом пшеничной крупы. В результате предварительно приведенных экспериментальных исследований нами установлено, что такую крупу можно получить из зерна, стекловидность которого не ниже 60%. Для исследований мы использовали зерно пшеницы сорта «смуглянка» со стекловидностью 72%.

В результате проведенных исследований с помощью разработанной технологии крупы и нового оборудования удалось получить 42% крупы «долька» крупной фракции, 30% средней фракции, и 25% мелкой фракции и 3 % смеси составила мучка.

Выводы. Таким образом, с использованием предложенной инновационной технологии и разработанного для этого оборудования удалось получить новый вид крупы «долька» имеющей привлекательный вид с особым специфическим вкусом и новыми кулинарными свойствами.

Список литературы

1. Мерко Іван Тимофійович, Моргун Валентина Олексіївна. Наукові основи і технологія переробки зерна.

2. Бутковский, В.А., Технологии зерноперерабатывающих производств. В.А. Бутковский, А.И. Мерко, Е.М. Мельников // М.: Интерграф сервис, 1999.

3. Бутковский, В.А. «Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства» (с основами экологии) / В.А. Бутковский, Е.М. Мельников.

Анотація

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КРУПИ НОВОГО ВИДУ

У статті наведено обґрунтування для створення крупи нового виду та розроблено технологію її виробництва.

Abstract

THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF CEREALS NEW SPECIES

The article presents the rationale for the creation of a new kind of cereal and developed its production technology.