

**ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРАМЕТРА БЕЛИЗНЫ
В КАЧЕСТВЕ ОЦЕНОЧНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОЦЕССА ШЕЛУШЕНИЯ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ
ПРИ ПОЛУЧЕНИИ НЕДРОБЛЕНОЙ КРУПЫ**

**Косцова И.С., Лысенкова А.И., Бабраницкая Т.Н.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь**

В технологии крупяного производства одним из основных технологических этапов является процесс шелушения. Данный процесс состоит в отделении наружных оболочек зерна, не усваиваемых организмом человека, с целью освобождения ядра – питательной и наиболее ценной части зерна. Удаление оболочек зерна, алейронового слоя и зародыша приводит к значительному изменению химического состава и физических свойств шелушенного ядра. В результате шелушения улучшается товарный вид крупы, вследствие изменения цвета, а также повышаются потребительские свойства и стойкость при хранении.

Для твердой пшеницы, у которой наружные оболочки плотно связаны с нижерасположенными анатомическими слоями зерна, используется фрикционно-терочный способ шелушения, в основе которого лежит контактное трение поверхности зерна об абразивную поверхность. Интенсивность и глубину осуществления процесса шелушения твердой пшеницы визуально оценить сложно, поэтому для этой цели используются разные качественные показатели, такие как, изменение зольности, клетчатки, жира, белка в мучке и шелушенном ядре, которые косвенно характеризуют степень удаления высокозольных оболочек и алейронового слоя, жиросодержащего зародыша [1, 2]. Однако, методика определения данных показателей достаточно трудоемка и длительна.

Известно, что при оценке качества муки для установления содержания в ней поверхностных частей зерна наряду с показателем зольности используется показатель белизны, характеризующий чистоту выделения периферических частей зерна из муки на основании различий в окраске оболочек, алейронового слоя и крахмалистого эндосперма. Сущность метода заключается в изменении отражательной способности уплотненно-сглаженной поверхности муки с применением фотоэлектрических приборов. Можно предположить, что определение показателя белизны в измельченном шелушенном ядре позволит так же качественно оценить степень удаления оболочечных частиц и алейронового слоя с поверхности ядра в процессе шелушения. Подтверждение данной гипотезы позволит управлять процессом шелушения зерна на качественно новом уровне.

Поэтому целью данной работы является исследование возможности использования в крупяном производстве показателя белизны измельченного шелушенного ядра для оценки эффективности и интенсивности процесса шелушения при получении недробленой крупы из твердой пшеницы.

Объектом исследования являлось зерно твердой пшеницы, урожая 2017 года, полученное с опытных полей Горецкой сортоиспытательной станции. В ходе изучения проводили шелушение зерна на лабораторном универсальном шелушителе марки УШЗ-1. В полученных образцах шелушенного ядра определяли зольность, согласно ГОСТ 10847-64, белизну в соответствии ГОСТ 26361-84.

Показатель белизны определялся на белизномере марки РЗ-БПЛ-Ц. Перед определением данного показателя шелушеное ядро измельчалось на лабораторной мельничке ЛЗМ до определенной крупности.

Для установления возможности использования белизны шелушеного ядра в качестве оценочного показателя эффективности процесса шелушения твердой пшеницы провели корреляционный анализ между показателями белизна и зольность шелушеного ядра, построили поле корреляции, которое представлено на рисунке 1, рассчитали коэффициент корреляции.

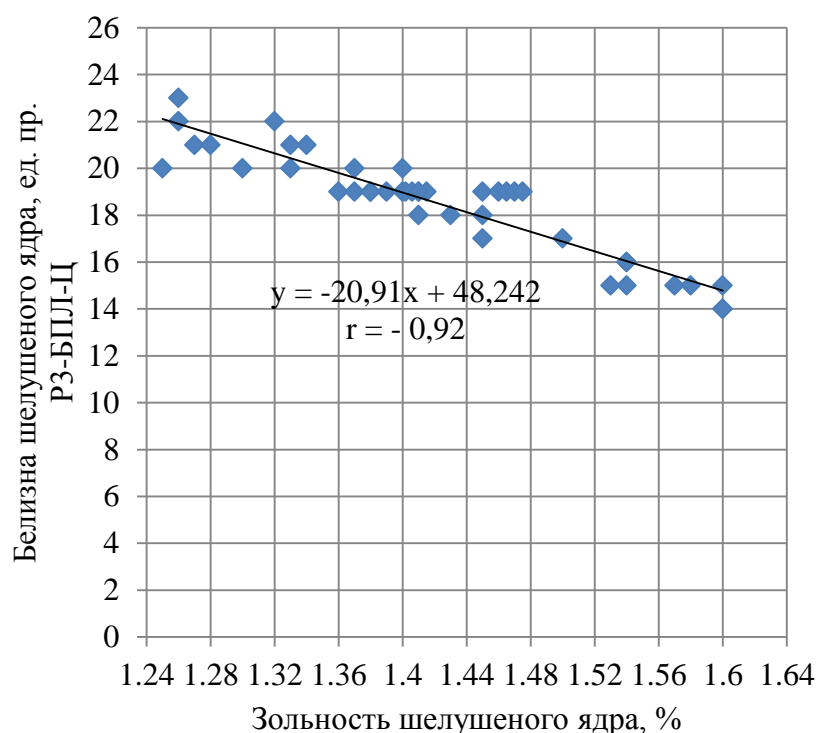


Рисунок 1 - Корреляционное поле зависимости белизны шелушеного ядра твердой пшеницы от его зольности

Анализ показал, что между рассмотренными показателями установлена высокая степень корреляционной зависимости, коэффициент корреляции составил – 0,92.

Таким образом, показатель белизны измельченного шелушеного ядра может применяться в качестве параметра оценки эффективности и интенсивности процесса шелушения при получении недробленой крупы из твердой пшеницы аналогично показателю зольности.

Учитывая, что методика определения белизны достаточно проста и быстра в применении, данный показатель может стать удобным параметром регулирования интенсивности и эффективности процесса шелушения и шлифования в практике технологии крупяного производства.

Литература

1 Чеботарев, О.Н Технология муки, крупы и комбикормов /А.Ю. Шаззо, Я.Ф. Мартыненко. – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов – н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2004. – 688с.

2 Гинзбург, М. Е. Технология крупяного производства. – 4-е изд., доп. И перераб. –М.: Колос, 1981. –208 с.