

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА КОМПОНЕНТОВ ЗЕРНОВОЙ МАССЫ РЖИ ПРИ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

Н.С. Старостенко, Е.В. Несина, М.Е. Маслинская, А.И. Судакова

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

Массовое распространение и развитие спорыньи, приводящее к значительному снижению валового сбора зерна ржи, снижающее долю продовольственного и одновременно повышающее количество зерна технического назначения, приводит к тому, что сельскохозяйственные предприятия недополучают значительные материальные средства. Урожайность продовольственной ржи при увеличении содержания спорыньи в 1,5-2,0 раза снижается на 5%.

Известно, что спорынья содержит вредные для организма людей и животных вещества, а мука из зерна с примесью спорыньи более 0,05% непригодна для выпечки хлеба и зерно - для скармливания животным.

В связи с тем, что в настоящее время очистка зерна, имеющего большое количество рожков спорыньи средней фракции, не приводит к должному эффекту, нами изучалась возможность отделить спорынью в процессе подготовки ржи к помолу. Исследовалось поведение компонентов зерновой массы ржи в процессе сушки и гидротермической обработки. С этой целью составлялись партии зерна, содержащие в определенном соотношении чистую рожь и рожки спорыньи. Кроме того, в исследуемых образцах изменялось содержание фракционного состава рожков спорыньи.

Зерно ржи предварительно сушилось в «кипящем» слое в лабораторной сушилке ЛСА. Отмечено, что сушка зерна, содержащего спорынью, может позволить увеличить различие в физико-химических свойствах рожков и зерновок. Для этого необходимо просушивать партии ржи, направляемые на мукомольные заводы, до влажности 12,5-13,0%.

Просушенные исследуемые образцы зерна, содержащие рожки спорыньи, подвергались гидротермической обработке с доведением влажности зерновой массы ржи до 13,5-14,0%. Определялось изменение линейных размеров зерновок ржи и рожков спорыньи, их влажность и плотность.

Установлено, что эффект гидротермической обработки предварительно просушенного зерна проявляется в увеличении разницы в значениях влажности и плотности рожков спорыньи зерновок. Это различие наиболее заметно в исследуемых образцах ржи, имеющих крупную или мелкую фракции рожков спорыньи. Однако плотность рожков спорыньи, относящихся к средней фракции, в пределах изучаемых режимов гидротермической обработки изменялась незначительно. Отмечено, что здесь следует увеличить время отводаживания зерновой массы, а затем зерно направлять на концентратор, что позволит дополнительно отбирать до 30% оставшихся в зерновой массе рожков спорыньи, относящихся к «средней» фракции. Исследования в данном направлении продолжаются.