

Нами была изучена возможность использования муки ячменной, гречневой, овсяной, тритикалевой и пшеничных отрубей в качестве добавок, повышающих биологическую и пищевую ценность муки пшеничной высшего сорта.

Исследования фракционного и аминокислотного состава белка свидетельствуют, что в овсяной муке преобладающей фракцией являются глютелины (50,28%), проламины составляют 10,85%. Для гречневой муки характерно почти полное отсутствие проламинов (1,14%), преобладающие фракции – глобулины и альбумины (68,80%). Содержание водо- и солерастворимых фракций в муке ячменной и тритикалевой в 2 раза выше по сравнению с пшеничной.

Тритикалевая мука содержит на 35% больше лейцина и в 3 раза больше триптофана. Содержание незаменимой аминокислоты лизина в муке овсяной и гречневой в 2-3 раза больше по сравнению с мукой пшеничной высшего сорта. В пшеничных отрубях в 4 раза выше содержание метионина, в 2 раза – триптофана, на 35% больше лизина.

Исследования витаминного состава муки из различных зерновых культур показали, что использование гречневой муки позволит обогатить муку пшеничную высшего сорта витамином Е, а овсяной и ячменной – витамином В₆. Содержание витамина РР в муке гречневой и ячменной в 2 раза выше по сравнению с мукой пшеничной высшего сорта.

Содержание минеральных веществ в муке из крупяных культур выше, так содержание К в овсяной муке больше в 2,8; Р – в 4,1; Mg – в 8,7 раз. Гречневая и тритикалевая мука содержит в 5-6 раз больше Fe и в 4,0-4,5 раза больше Са.

Исследованы хлебопекарные свойства композиционных смесей из муки крупяных культур (ячменной, овсяной, гречневой), муки тритикалевой, отрубей и муки пшеничной высшего сорта. Полученные данные свидетельствуют, что использование данных смесей для производства хлеба повышенной пищевой ценности возможно при соотношении компонентов 6:10:5:79 соответственно.

УДК 614.83

ВЫДЕЛЕНИЕ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ ПРИ САМОВОЗГОРАНИИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

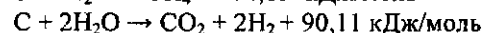
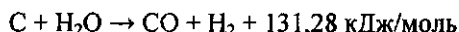
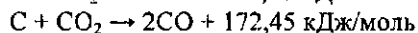
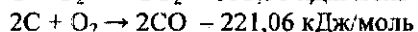
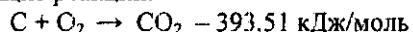
Р.М. Миренкова, В.Н. Цап

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь

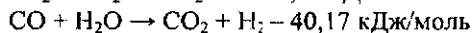
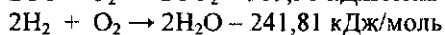
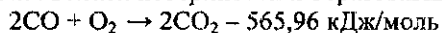
Одной из актуальных задач является повышение пожарной безопасности элеваторов и комбикормовых заводов, занятых хранением и переработкой сельскохозяйственной продукции.

Повышенная влажность зерна, комбикормов, несоблюдение режима хранения, несвоевременная очистка силосов от отложений, длительное хранение продуктов различной биохимической природы в силосах и бункерах элеваторов и комбикормовых заводов приводит к самовозгоранию растительных горючих материалов и, вследствие этого, к пожарам и взрывам. Самовозгорание растительного сырья является результатом увлажнения зернопродуктов, активности жизнедеятельности растительных клеток и микроорганизмов. В условиях затрудненной аэрации и теплоотдачи белковые и пектиновые вещества, входящие в состав зернопродуктов, распадаются с образованием легкоокисляющихся веществ и пористого угля.

В присутствии влаги на поверхности процесса окисления растительного сырья протекают следующие реакции:



В результате негерметичности силосов, бункеров между продуктами неполного сгорания и окислителя вблизи поверхности и образовавшихся пустотах протекают следующие реакции:



При повышенных температурах увеличивается выход CO, H₂ и CH₄

Таким образом, горение растительного сырья происходит в режиме тления при ограниченном доступе воздуха (концентрация кислорода менее 1%) и концентрации диоксида углерода выше 50%. Высокая концентрация диоксида углерода не приводит к затуханию горения растительного сырья, но снижает скорость экзотермических процессов. При горении растительного сырья возможно выделение газов в количествах достаточных для образования взрывоопасных смесей при доступе кислорода воздуха.