

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЛЯ ЗЕРНА БЕЛОРУССКОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ УРОЖАЯ 2017 Г.

Минина Е. М., Шершень О. И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Повышение эффективности использования твердых сортов пшеницы и улучшение качества получаемой муки возможно при оптимизации гидротермической обработки (ГТО) зерна.

Для макаронных помолов большое значение имеет выход промежуточных продуктов зерна: крупок и дунстов, полученных на драных системах. При этом выход муки должен быть минимальный. Это обеспечивается за счет правильного подбора режимов ГТО зерна.

Проводились исследования 5 сортов твердой пшеницы белорусской селекции урожая 2017 г.: Валента, Дуняша, Розалия, Славица и Толеса. Подбор оптимальных режимов ГТО рассмотрим на примере зерна твердой пшеницы сорта Дуняша.

В процессе ГТО происходит разрыхление эндосперма за счет образования микротрещин, в результате чего снижаются стекловидность и плотность. Наибольшее число микротрещин образуется после 8 ч отволаживания. Но спустя 16 ч стекловидность, следовательно, и плотность незначительно увеличиваются. Это связано с тем, что самые крупные трещины начинают затягиваться за счет набухания белковых матриц [1].

На рисунке 1 представлена зависимость плотности и стекловидности зерна твердой пшеницы от времени отволаживания.

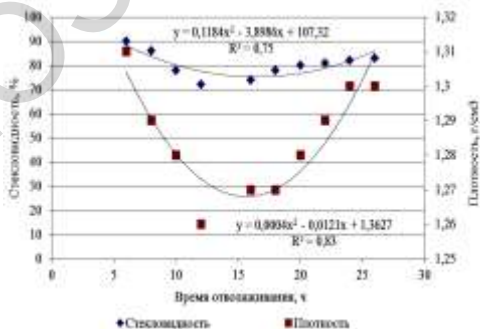


Рисунок 1 – Зависимость стекловидности и плотности зерна твердой пшеницы белорусской селекции от времени отволаживания

Результаты исследования показали, что при отволаживании твердой пшеницы от 6 до 12 ч стекловидность и плотность зерна снижаются на 20 и 4% соответственно. Увеличение времени отволаживания с 16 до 26 ч приводит к увеличению стекловидности (на 13%) и плотности (на 3%) зерна за счет затягивания некоторого количества микротрещин.

В ходе изучения зависимости стекловидности и плотности зерна твердой пшеницы белорусской селекции от времени отволаживания были получены уравнения регрессии. Работоспособность модели подтверждается коэффициентом детерминации. Для зависимости стекловидности от времени отволаживания коэффициент детерминации равен $R^2=0,75$, а для зависимости плотности от времени отволаживания – $R^2=0,83$.

Для оптимизации процесса ГТО для зерна твердой пшеницы был проведен полный факторный эксперимент (ПФЭ) 2^2 со звездными точками, в котором определяющими факторами приняты конечная влажность и время отволаживания зерна. В качестве выходного параметра был принят выход круподуновых продуктов.

На рисунке 2 представлена контурная диаграмма для параметра выход круподуновых продуктов

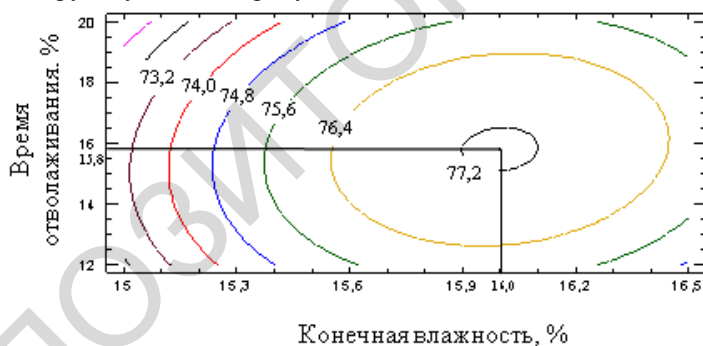


Рисунок 2 – Контурная диаграмма для показателя выхода круподуновых продуктов

Анализируя контурную диаграмму, представленную на рисунке 2, можно сделать вывод, что оптимальной конечной влажностью зерна твердой пшеницы белорусской селекции является влажность 16,0%, а время отволаживания – 15,8 ч. При этом выход круподуновых продуктов составляет 77,2%. Максимальный выход круподуновых продуктов можно получить в диапазонах конечной влажности 15,1-16,5% и времени отволаживания 15,9-16,1 ч.

ЛИТЕРАТУРА

1. Егоров, Г. А. Технология переработки зерна / Г. А. Егоров - М.: Колос, 1977. – 376 с.

УДК 637.146:579.64:547.458.2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА, ОБОГАЩЕННОГО КОНЦЕНТРАТОМ СЫВОРОТОЧНЫХ БЕЛКОВ

Михалюк А. Н., Фомкина И. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Одно из приоритетных направлений в производстве функциональных кисломолочных напитков – применение полифункциональных ингредиентов. В данном направлении особый интерес представляют белковые препараты животного происхождения – сывороточные белки. Учитывая высокую биологическую и пищевую ценность сывороточных белков, их высокие функциональные свойства, целесообразно их использование в производстве нового поколения молочных продуктов. Добавление сывороточных белков в продукты питания особенно актуально в настоящее время, когда остро ощущается недостаток в пищевом рационе полноценных белков [1, 2].

Учитывая это, целью исследований явилось разработка технологии кисломолочного напитка, обогащенного концентратом сывороточных белков.

Исследования по разработке технологии производства функционального кисломолочного напитка, обогащенного концентратом сывороточных белков, проводились в учебной лаборатории контроля качества молока и молочных продуктов кафедры технологии хранения и переработки животного сырья УО «ГГАУ».

Объектом исследований служили образцы кисломолочного напитка, обогащенного концентратом сывороточным белковым (КСБ-УФ, с массовой долей белка 80%) с концентрацией в готовом продукте 5, 10 и 15 г соответственно.

В ходе выполнения дипломной работы использовались органолептические, физико-химические и микробиологические методы исследований.

Определение массовой доли жира в кисломолочном напитке проводили кислотным методом по СТБ ISO 2446-2009 «Молоко и молоч-