

## 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.

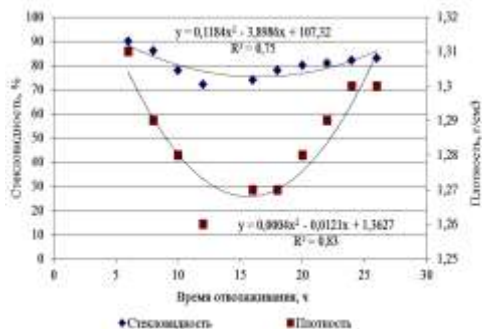


Рисунок 1 – Зависимость стекловидности и плотности зерна твердой пшеницы белорусской селекции от времени отволаживания

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

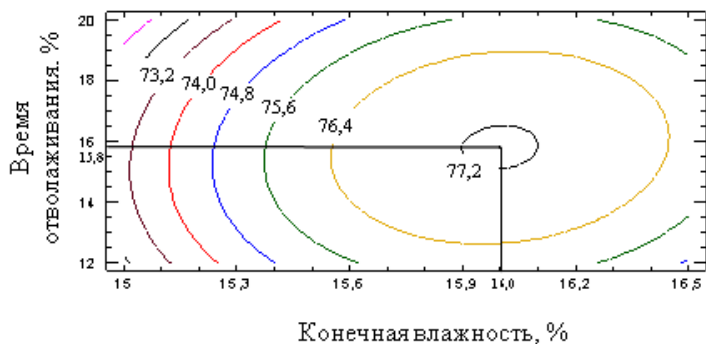


Рисунок 2 – Контурная диаграмма для показателя выхода круподуновых продуктов

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-