

Исследования проводились на двух сортах – Розалия (яровой) и Славица (озимый), путем лабораторных и производственных испытаний. Для этого были изготовлены макаронные изделия типа «вермишель» (вид «тонкая») на макаронном прессе МП-1 в лаборатории УО «Могилевский государственный университет продовольствия». Макароны, полученные из крупки твердой пшеницы, имели более высокие органолептические показатели, стекловидное состояние излома. Влажность и кислотность исследуемых изделий находилась в пределах нормы (не выше 13% и не более 4°С). У макаронных изделий из твердой пшеницы коэффициент увеличения массы (объема) был выше (2,2 к 2,0 у мягкой пшеницы), а количество сухих веществ, перешедших в варочную воду, ниже 5,85,7 к 6,9%.

В 2016 г. были проведены производственные испытания в ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов» «Столичная мельница» в смеси с мягкой пшеницей в составе помольной партии 80 (мягкая) : 20 (твердая) в мельнице 3-х сортного помола пшеницы, где предусмотрен отбор манной крупы, крупки МКР-28, муки высшего и первого сортов. При испытании получены положительные результаты: прирост сырой клейковины в партии – 2%, крупки МКР-28 в пшеничной муке – 2%, в муке высшего сорта – 4%, первого сорта – 6%. Отбор крупки МКР-28 составил 14% или 12 000 кг. Из отобранной крупки осуществлена выработка макаронных изделий на формате 495 «Спиральки». По качеству макаронные изделия соответствовали показателям группы А.

Таким образом, отечественные сорта твердой пшеницы пригодны для выработки высококачественных макаронных изделий. Внедрение твердой пшеницы в Беларуси позволит решить проблему импортозамещения сырьевого зерна *durum* и продуктов его переработки и повышения конкурентоспособности отечественных макаронных изделий на мировом рынке.

УДК 664.692.7 (476)

ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СУШКИ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУКУРУЗНОЙ МУКИ

Езепчик И. И.

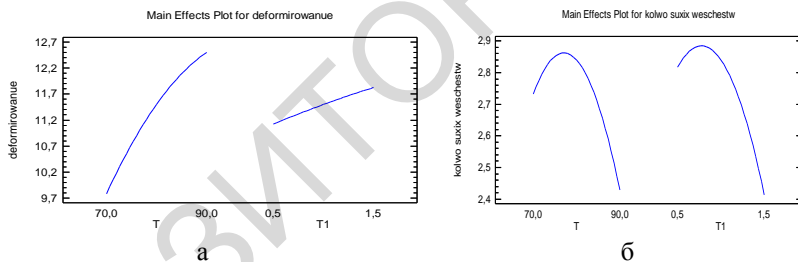
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Сушка макаронных изделий – это, как правило, самая длительная и ответственная стадия процесса их производства.

Для определения оптимальной температуры и продолжительности процесса сушки в программе StatgraphicsCenturion был построен полный факторный эксперимент 2^3 . В соответствии с рекомендациями, для высокотемпературного режима сушки при построении полного факторного эксперимента был выбран диапазон температуры сушки 70-90°C и продолжительности сушки 30-90 мин. Для исследования процесса сушки макаронных изделий была взята рецептура с заменой 2% пшеничной муки кукурузной мукой.

Проводилось определение физико-химических и варочных свойств макаронных изделий. Влажность исследуемых образцов находилась в пределах от 6,2% до 18,3%, кислотность макаронных изделий составила 3,1°C. Время варки макаронных изделий до готовности составило 13 мин.

В высушенных макаронных изделиях определялось количество деформированных изделий и количество сухих веществ, перешедших в варочную воду. На рисунке 1 представлены графики, показывающие влияние температуры сушки и ее продолжительности на количество деформированных изделий и количество сухих веществ, перешедших в варочную воду.



а – количество деформированных изделий;
б – количество сухих веществ, перешедших в воду при варке
Т – температура, °С, Т1 – продолжительность сушки, час

Рисунок 1 – График влияния факторов качества макаронных изделий

Как видно из графика, представленного на рисунке 1а, увеличение продолжительности сушки от 0,5 ч до 1,5 ч и температуры сушки макаронных изделий от 70°C до 90°C приводит к увеличению количества деформированных изделий на 23%. Более интенсивная сушка приводят к возникновению микротрещин, а также к деформации макаронных изделий.

Как видно из графика, представленного на рисунке 1б, первоначальное увеличение температуры сушки от 70 °С до 80 °С приводит к

увеличению количества сухих веществ, перешедших в варочную воду на 4,2%, а увеличение продолжительности сушки от 0,5 ч до 0,7 ч приводит к увеличению количества сухих веществ, перешедших в варочную воду, на 2%.

Увеличение температуры сушки от 80°C до 90°C приводит к снижению количества сухих веществ, перешедших в варочную воду, на 15,3%, а увеличение продолжительности сушки от 0,7 ч до 1,5 ч приводит к снижению количества сухих веществ, перешедших в варочную воду, на 16,6%.

Внешний вид макаронных изделий представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Внешний вид высушенных и сваренных макаронных изделий

Анализируя полученные данные, можно сказать, что оптимальной для высокотемпературного режима сушки макаронных изделий с использование кукурузной муки является температура сушки 66°C и продолжительность 60 мин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев, Г. М. Технология макаронного производства / Г. М. Медведев. – М.: Колос, 2000. – 271 с.
2. Попов, В. П. Нетрадиционное сырье и технологии применяемые при производстве макаронных изделий: учеб. пособие / В. П. Попов, П. В. Медведев и др. – Оренбург, 1999. – 14 с.

УДК 664.8/9

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОВОЩЕЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Елисеева С. А., Куткина М. Н.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
г. Санкт-Петербург, РФ

Инновационные технологии переработки продовольственного сырья, сохраняющие его натуральные свойства, являются одним из