

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАМЕСА ТЕСТА

Янаков В.П., канд. техн. наук, доц.,

Ивженко А.В., канд. техн. наук, доц.

Таврический государственный агротехнологический университет,
г. Мелитополь,

Lange O., Program Manager

"JMA Solutions, LLC" Washington D.C., USA

Замес теста в пищевых технологиях является качествоформирующей и наиболее энергозатратной технологической операцией. Опыт эксплуатации тестомесильных машин периодического и непрерывного действия в хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятиях направлен на решение научно-практической задачи – достижения заданного технологически обоснованного уровня однородности теста при минимальных энергозатратах на замес. Решение определяется передачей энергии через месильный орган и дополнительные энергопередающие устройства перемешиваемому сырью и, в последующем, тесту. Контроль качествообразующих процессов, температурных величин и времени воздействия в рабочей ёмкости тестомесильной машины позволяет реализовать действующие процессы. Технологическая операция замес хлебопекарного, кондитерского и макаронного теста включает в себя подоперации, которые можно представить виде алгоритма:

**ЗАМЕС ОПАРЫ → БРОЖЕНИЕ ОПАРЫ → ЗАМЕС ТЕСТА
→ БРОЖЕНИЕ ТЕСТА → ОБМИНКА ТЕСТА
→ РАССТОЙКА ТЕСТА**

Уровень реализации процессного воздействия сравним по следующим направлениям: количество процессов, уровень их технической и технологической эффективности и экономическая (товароведческая) целесообразность. Основные и сопутствующие процессы, протекающие при технологической операции замес и обминка теста, можно представить таким алгоритмом:

ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ



ТЕПЛООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ



МАССОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ



МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Совершенствование конструкций тестомесильных машин идёт в направлении наименее энергозатратных и наиболее эффективных процессов, реализующихся при замесе теста. Реализация значимых процессов в этой технологической операции разрешает результативно осуществлять структурный, рецептурный и качественный потенциал качествообразующих процессов в хлебопекарном, кондитерском и макаронном тесте (рисунок).



Рис. Выбор оптимальной технологии замеса теста

Варьирование параметров замеса – направление развития инновационных пищевых технологий в достижении заданного, технологически обоснованного уровня однородности теста и минимальных энергозатрат технологической операции замеса, приводит к созданию современных технологий хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий.

Получены данные о взаимосвязи основных и сопутствующих процессов с их классификацией в период реализации технологической операции замеса хлебопекарного, кондитерского и макаронного теста. Совершенствование конструкций тестомесильных машин ведёт к выбору оптимальной технологии замеса теста, что приводит к снижению энергозатрат в период тестоприготовления.