

19. Дослідження способів виробництва круп швидкого приготування

Маргарита Лабжинська, Олена Супрун-Крестова

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Сировиною для отримання крупів швидкого приготування служать звичайні крупи, які піддаються додатковій механічній і тепловій обробці. Їх виробляють шляхом додаткової гідротермічної обробки в поєднанні з плющенням, напівплющенням, спучуванням або процесом мікронізації.

Метод гідротермічної обробки в поєднанні з плющенням традиційно використовувався для отримання вівсяних дієтичних продуктів – вівсяних пластівців «Геркулес» і пелюсткових пластівців. В останні роки цей метод стали використовувати для отримання пластівців з різних злакових культур. В результаті виходять крупи зі скороченим часом варіння і хорошими споживчими властивостями, що володіють високим ступенем засвоюваності. Технологія виробництва пластівців з різного зерна і крупів, які не потребують варіння, відрізняється від технології простих пластівців тим, що замість пропарювання перед плющенням сировину піддають варінню в спеціальних апаратах і підсушуванню. Варіння здійснюють в герметичних котлах в присутності пари і води при температурі вище 100 °С протягом 40-120 хвилин залежно від виду сировини, або крупи пропарюють парою тиском 0,2-0,5 МПа, температурою 130-150 °С. Доведення отриманого продукту до готовності полягає в заливанні окропом або молоком і витримці протягом 3-5 хвилин. Спучування крупів відбувається при відносно низьких температурах від 100-120 °С, відповідно низькому тиску від 0,46-0,78 МПа і високій вологості круп від 16-26 %.

Після спучування крупи просіваються, відокремлюються зерна, що не розкрилися, після чого відкалібровані спучені крупи з вологістю 8-10 % надходять на пресування.

Процеси мікронізації дозволяють отримувати продукти, які не потребують варіння (спучене зерно або пластівці). Процес мікронізації полягає в тепловій обробці зерна або крупы інфрачервоними променями при довжині хвилі 0,8-1,1 мкм і потужності випромінювання, що забезпечує нагрів продукту до 90-95 °С за 50-90 секунд. При поглинанні ІЧ-випромінювання в зерні закипає внутрішньоклітинна вода, і виникає внутрішній тиск, який спучує його, розриваючи молекули крохмалю. Вміст декстринів у мікронізованому продукті збільшується в 4-5 разів. Зростає також вміст цукрів і водорозчинних речовин зерна. В цілому технологія мікронізації включає: очищення зерна, лущення, зволоження і його відволоження - залежно від культури, пропарювання, власне мікронізація і охолодження. При виробленні пластівців мікронізований продукт піддають плющенню. Пластівці, отримані за такою технологією, мають хрусткою консистенцією, приємним смаком і запахом, нагадують горіхи.

Сучасні розробки та подальші дослідження спрямовані на використання більш високих температур (130-180 °С) та скорочення тривалості контакту.

Література:

1. Williams PG (2014) The Benefits of Breakfast Cereal Consumption: A Systematic Review of the Evidence Base 1–4. *Advances in Nutrition* 5: 636S–673S; doi:10.3945/an.114.006247. Downloaded from advances.nutrition.org at Nigeria: American Society for Nutrition (ASNA) Sponsored on July 3, 2015.