

20. Удосконалення технології підготовки зерна круп'яних культур до переробки

Титаренко Артем, Андрій Шаран

Національний університет харчових технологій

Вступ. Підготовка зерна є одним із завершальних етапів у процесі його переробки на крупи й має велике значення для отримання продуктів високої якості. Вибір способу підготовки партій зерна, залежно від їх початкової якості та цільового призначення, є досить важливою технологічною операцією. Підготувати зерно до переробки і зберегти його без втрат і зниження якості досить важка задача, оскільки воно одночасно є живим організмом і сприятливим середовищем для розвитку різних мікроорганізмів, шкідників та хвороб. Протягом усього періоду підготовки систематично контролюють стан зерна: вимірюють температуру насипу, визначають вологість, колір, запах, зараженість шкідниками, схожість.

Актуальність теми. За даними офіційної статистики, щорічно в Україні через недостатню розвинену матеріально-технічну базу з переробки і зберігання зерна, втрачається до 3 млн тонн врожаю. Більшість нинішніх елеваторів потребують капітального ремонту, заміни старого, устарілого обладнання, а отже, великих капіталовкладень. Зберігання і переробка зерна на таких елеваторах є економічно не вигідним. Оскільки крупи в раціоні людини займають одне з визначних місць, постає потреба у якісній підготовці і переробці зерна на крупи. Отже розглянемо проблематику даного питання на прикладі конкретної круп'яної культури, наприклад рису. Як відомо, рис – друга за валовим збором зерна культура у світі. Для половини людства продукти переробки рису є основними у щоденному харчуванні. Важливе місце займають ці продукти й у нашій країні. Продуктами переробки рису є: крупа рисова шліфувана 3-х сортів, рис подрібнений шліфований, а також у невеликій кількості – рисове борошно для дитячого харчування і рисові пластівці. Існують дві основні різновидності рису: округлої і подовженої форми. У нашій країні вирощується і переробляється рис округлої форми (Кілійський район Одеської області, північ Криму). Для вітчизняного рису характерна висока тріщинуватість ядра – до 8...12 % і наявність червоних зерен. Тріщинуватість ядра рису обумовлена сортовими особливостями і кліматичними умовами вирощування, вона приводить до збільшення подрібненого рису і зменшення виходу крупи. Наявність червоних зерен, у яких ядра покриті пофарбованими в червоно-бурі кольори оболонками, викликає необхідність більш інтенсивного шліфування, що знижує вихід крупи.

Відповідно «Правил організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах» при переробці рису в крупу базисний вихід готової продукції повинен становити: крупа рисова шліфувана 55,0 %, крупа рисова подрібнена шліфувана 10,0 %, мучка кормова 12,2 %. Однак, при переробці на крупозаводах вітчизняного рису за класичною схемою фактичний вихід крупи значно нижче базисного внаслідок заниженої якості сировини, тому з метою раціонального використання природних ресурсів зерна рису існуюча технологія вимагає удосконалення.

Мета. Постановка задач. Метою нашого дослідження є підвищення рівня продовольчого використання зерна і поліпшення якості готової продукції на основі застосування сучасних і вдосконалених технологій підготовки сировини до переробки.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні задачі:

вивчити технологічні і фізико-хімічні властивості вітчизняного зерна круп'яних культур, що переробляються на крупозаводах;

встановити закономірності зміни виходу і хімічного складу рисової крупи при різних режимах його лушення й шліфування;

вивчити вплив режимів вологотеплової обробки зерна на ефективність процесів лушення, шліфування та вихід крупи;

вивчити хімічний склад, харчову цінність і споживчі властивості круп, отриманих з застосуванням ВТО.

Висновок. Поставлені задачі будуть виконуватися на основі вивчення та покращення принципів роботи обладнання для підготовки зерна круп'яних культур до переробки, а також на основі дослідження сучасних технологій даної галузі.