

середню – 2,4–2,8×20 і дрібну розміром 2,0–2,2×20 см. Технологічні показники якості зерна тритикале істотно змінюються залежно від фракцій та сорту. Тритикале відрізняється від пшениці великим, приблизно в 1,4 рази, обсягом зернівки, а пшениця перевершує його сферичністю. Видовжена форма зернівки тритикале, очевидно, була успадкована від жита. Як відомо, чим більше відрізняється форма зернівки від кулеподібної, тим менше сипкість зернової маси. Так, для тритикале при сферичності його 0,77, кут природного відкосу, яким зазвичай характеризують сипкість зернової маси, становить 49 град., а пшениці, навіть за більшою вологістю, проти тритикале, кут природного відкосу 38 град., тобто пшениця має кращу сипкість.

С.А. Черних, канд. с.-г. наук, доц. (ДДАЕУ, Дніпропетровськ)

М.В. Остренко, магістрант (ДДАЕУ, Дніпропетровськ)

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

Кукурудза – універсальна культура, яка широко використовується на кормові цілі, продовольчі та технічні потреби – виробництво круп та борошна, крохмалю й олії, декстрину та етилового спирту.

Партії продовольчо-фуражної кукурудзи, що надходять від виробників на хлібоприймальні і переробні підприємства розділяють на типи, залежно від кольору, консистенції, форми зерна, наявності або відсутності вдавненості на його верхівці.

Особливість кукурудзи як об'єкта зберігання – висока вологість зерна при надходженні на хлібоприймальні підприємства. При підсушуванні зародок швидше віддає вологу, ніж інша частина зернівки, при зволоженні поглинає за один і той же час майже у три рази більше вологи. Така особливість зародка пояснюється особливостями анатомічної будови його покривних тканин. Кукурудза має відпускатися споживачам у вигляді зерна з вологістю не вище 15%, наявність смітної домішки не більше 1–5% та зернової не більше 3–15% залежно від групи використання. Особливої уваги потребує питання з відпрацювання та удосконалення технології зберігання продовольчо-технічного зерна в металевих сховищах. Для цього необхідно детально вивчити способи і режими зберігання зерна і визначити безпечно допустимі строки, встановити особливості

газового середовища, температуру та вологість при зберіганні запасів в таких сховищах. Виробничий процес зберігання зерна включає в себе оптимізацію фізіологічних процесів (дихання, післязбиральне дозрівання) з метою збереження вихідних властивостей зерна чи змінення їх у напрямку поліпшення якісних показників. Процес зберігання можливо поєднувати з технологічними процесами, без котрих неможливо зберігати чи поліпшувати якість зерна. До таких процесів відносять активне вентилявання, охолодження, хімічне консервування, газацию.

Технологія обробки зерна кукурудзи передбачає попередню очистку від крупних домішок, сушку в шахтних, барабанних і бункерних сушарках, очистку від зернової і смітної домішок на сепараторах. Режими сушки і очистки встановлюють залежно від призначення і якості кінцевої продукції. У зерновій масі кукурудзи, що надійшла з поля у вигляді вороху, за нормальних умов обмолоту зерно основної культури має вологість 18–19%. Зернова мас обробляється на ворохоочисниках та сепараторах ЗСМ-50, ЗСМ-100, ЗС-50 та ін. Одержана фракція основного зерна просушується на сушарках шахтного типу, після чого виділяється зернова домішка та биті зерна. Існує багато способів сушіння кукурудзи в качанах: у камерних сушарках заводського типу, в засіках, на майданчиках, під навісами, активним вентиляванням, у сапетках.

Під час сушіння контролюють теплове пошкодження і тріщинуватість зерна. Для запобігання їх виникнення кукурудзу обробляють за м'яких режимів і об'єму вологи не більше 4–5% за один прохід у шахтних сушарках.

У зв'язку з тим, що тріщини з'являються на кінцевій стадії, сушку рекомендується краще проводити у два етапи. На першому етапі зерно сушать термічним способом до вологості 16–18%, а потім поступово досушують його в режимі вентилявання і охолодження. Для такої технології краще підходять бункерні сушарки-сховища, обладнанні засобами вентиляції. Особливо уважно слід сушити зерно, яке планується на експорт, через те що в закордонних стандартах існують жорсткі обмеження на перегрів і теплове пошкодження, а також на зернову домішку.

За більш жорстких режимів сушать зерно продовольчої кукурудзи з використанням шахтних сушарок типу ДСП-32. Для зерна кукурудзи вологістю вище 22% застосовують двохступінчастий режим сушіння.

Також для обробки продовольчо-фуражного зерна кукурудзи можливе застосування універсальної механізованої лінії, яка використовується для насіння. Це дозволяє отримувати високоякісне

зерно, екологічно чисте для виробництва цінних харчових продуктів і поживного корму. Також використання обладнання для обробки насіння і для зерна збільшує його навантаження та ефективність, одночасно зменшуючи собівартість продукції.

Останнім часом змінюються також наукові і практичні підходи щодо обробки продовольчо-кормового і технічного зерна кукурудзи. Якщо раніше значну частину такої кукурудзи збирали і обробляли в качанах, то зараз ці операції виконуються в зерні. Таке рішення значно здешевлює виробництво кукурудзи, проте зумовлює деякі наукові і практичні проблеми щодо збереження зернової маси, зібраної комбайнами. Як правило, таке зерно має підвищений рівень травмування, містить органічні вологі домішки, є нестійким при зберіганні і потребує негайного сушіння.

О.А. Яшонков, канд. техн. наук

В.М. Червоний, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯБЛУЧНИХ ЧИПСІВ ІЗ ПІДВИЩЕНОЮ ХАРЧОВОЮ ЦІННІСТЮ

Харчова промисловість повинна задовольняти потреби населення у продуктах харчування, у зв'язку з чим вона має виключно важливе соціально-економічне значення. Стан цієї галузі добре відображає рівень життя у різних країнах світу, ступінь розвитку агропромислового комплексу, складовою частиною якого вона є. Розвинена харчова промисловість має велике економічне значення, що визначається регулярним щоденним попитом населення на різноманітні харчові продукти.

Необхідно відзначити, що зараз набуває популярності виробництво продуктів харчування із лікарсько-профілактичними властивостями, що пов'язано із виникненням фармаконутріціології – нової галузі знань, що з'явилась на межі науки про харчування та фармакології.

Сучасний період розвитку людства характеризується збільшенням числа захворювань, пов'язаних із порушенням харчування, що сприяє введенню у раціон харчування компонентів, які повинні зменшити негативний вплив шкідливих харчових факторів на здоров'я людини та сприяти поліпшенню загального стану організму.

Сучасним продуктом, який користується попитом у населення, є чипси із різноманітних фруктів та овочів. Технологія виробництва