

Міністерство освіти і науки України



**Збірник наукових праць
магістрантів та студентів**

Механіко–технологічний факультет

**Кафедра
Обладнання переробних і харчових виробництв
імені професора Ф.Ю. Ялпачика**

Мелітополь – 2020 р.

УДК 621.311:631

ПЗ.8

Збірник наукових праць магістрантів та студентів. Мелітополь:
ТДАТУ, 2020. 168 с.

Друкується за рішенням Ради факультету ІКТ
Протокол № 4 від 10 грудня 2019 р.

У випуску наукових праць друкуються матеріали за результатами наукової роботи молодих вчених, магістрантів та студентів в галузі обладнання, процесів, енергетики, автоматизації, моделювання, обслуговування та ремонтних робіт переробних і харчових виробництв та переробки сільськогосподарської продукції.

Редакційна колегія:

Кюрчев С.В. – д.т.н., професор (головний редактор); Самойчук К.О. – д.т.н., доцент (заст. головного редактора); Ялпачик В.Ф. – д.т.н., професор, Верхоланцева В.О. – к.т.н., доцент; Паляничка Н.О. – к.т.н., доцент; Олексієнко В.О. – к.т.н., доцент; Лебідь М.Р. – магістрант; Щербаков Д.В. – магістрант.

Відповідальний за випуск – д.т.н., доцент Самойчук К.О.

Адреса редакції: ТДАТУ

Просп. Б. Хмельницького 18,
м. Мелітополь, Запорізька обл.,
72312 Україна

Email: tdatu.ophv@yandex.ru

ISSN 2078–0877

© Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, 2020.

ТЕХНОЛОГІЯ СУШІННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР КУКУРУДЗИ

Соколенко М.М. 41ГМ

Керівник Кюрчев С.В., д.т.н., проф.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація – розглянуто технологія сушіння кукурудзи.

З усіх зернових культур кукурудза є найбільш експорторієнтованою і користується стабільним попитом на міжнародному ринку зерна. Її виробництво постійно зростає як шляхом освоєння нових площ вирощування в Лісостепу і на Поліссі, так і завдяки підвищенню врожайності.

Збільшення обсягів виробництва зерна насамперед відчувається в процесі його збирання та збереження врожаю. Кукурудза відрізняється тим, що збирання і обробка врожаю мають забезпечуватися матеріально-технічною базою, технологічно придатною для цієї культури залежно від її особливостей. Передусім у технологіях необхідно враховувати такі технологічні показники, як підвищену збиральну вологість зерна, його схильність до механічного і теплового травмування, низьку стійкість під час зберігання. Тому матеріально-технічна база обов'язково має оснащуватися потужними зерносушарками, зерносепараторами, технікою для переміщення зерна і зерносховищами.

Основним способом збирання врожаю товарної кукурудзи є комбайновий обмолот качанів, який можна розпочинати за вологості 30-32%. Такий спосіб є найбільш економічно доцільним, ніж збирання у качанах, оскільки в 1,8-2 рази зменшуються затрати праці та на 20-25% — витрати палива. Насінневу кукурудзу збирають тільки в качанах з подальшим їх обов'язковим термічним сушінням у кукурудзосушарках

Збирання з нижчою вологістю скорочує обсяги сушіння та знижує витрату палива (рідкого) приблизно на 7-8,5 кг на кожній плановій тонні (зниження вологості на 6%). Проте і велика затримка зі збиранням є ризикованою, оскільки уповільнюється вологовіддача зерна, можливе навіть його зволоження внаслідок випадання опадів.

Потрапляння товарної кукурудзи під заморозки також небажане, оскільки погіршує якість і стійкість зерна під час зберігання. За вирощування гібридів різних груп стиглості розпочинати збирання слід з ранньостиглих або середньоранніх, щоб більш пізні знизили вологість зерна [1].

Свіжозібране зерно кукурудзи містить підвищену кількість вологи, органічні й мінеральні домішки, тому є нестійким об'єктом під час

зберігання та потребує негайної обробки. Обробка включає такі операції, як очищення смітного зерна, його сушіння, вентилявання, сортування у разі необхідності. Сухе зерно можна зберігати в полімерних зернових рукавах

Фермери-сільгоспвиробники за збирання відносно невеликих об'ємів зерна у своїх господарствах можуть ще практикувати терморадіаційне (сонячно-повітряне) сушіння. Таке сушіння розпочинається практично на стадії збирання врожаю, в процесі розміщення зернових мас на майданчиках, під час очищення та навантаження-розвантаження. Природний спосіб сушіння особливо ефективний в умовах сухої і теплої погоди

Сушіння, особливо термічне в зерносушарках, має закінчуватись за певної вологості зерна залежно від напряму використання. Після сушіння в зерносушарках зерно має високу температуру, тому його обов'язково охолоджують і лише після цього засипають у сховище

Очищення може бути попереднім, первинним і вторинним залежно від чистоти та призначення врожаю. Попереднє застосовують для очищення смітної свіжозібраної маси, а також вологої перед сушінням. Первинне – для відокремлення всіх видів домішок і виділення основного зерна, вторинне – для сортування зерна на окремі, різні за якістю фракції.

Під час очищення слід витримувати оптимальні режими роботи зерносепараторів. Під час обробки сухого зерна кукурудзи слід дотримуватись прийомів, які запобігають його ушкодженню.

Сьогодні для очищення-сортування-калібрування зерна пропонуються різні марки вітчизняних і зарубіжних машин. Традиційно високою якістю сепарування зерна відрізняється обладнання фірми Petkus (Німеччина), особливо для очищення-сортування насіння у фермерських господарствах з порівняно невеликими об'ємами обробки.

Із вітчизняного обладнання високою ефективністю відрізняються машини ПАТ «Хорольський механічний завод». До такого обладнання слід віднести зерносепаратори марки БСХ, аспіратори, гравітаційні столи, норії, у тому числі із пластиковими ковшами.

Отже, є ще час для того, щоб подбати про матеріально-технічну базу для збирання, післязбиральної обробки та зберігання зерна кукурудзи, яка б забезпечувала збереження врожаю без його кількісних і якісних втрат, а також економію енергоресурсів, особливо на операціях термічного сушіння.

Література

1. Ялпачик В.Ф. Технологічне обладнання для переробки продукції рослинництва: Лабораторний практикум / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, Н.О. Паляничка, С.Ф. Буденко, К.О. Самойчук, Кюрчев С.В., В.О. Верхованцева, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. 277 с.