

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

Технічне обслуговування прибудованих електродвигунів машинок МСУ-200 та підвісних електродвигунів машинок МСО-77Б проводить майстер-наладчик відповідно до вимог до обслуговування електрообладнання.

ТО при постановці на зберігання передбачає виконання робіт *періодичного ТО*, при цьому деталі із чорних металів повністю покривають захисним мастилом (солідол), включаючи змінні комплекти гребінок та ножів, і кожен комплект окремо загортають у промаслений папір (поліетилен). Від машинок із прибудованим електродвигуном від'єднують шнури електроживлення, витирають останні насухо та зберігають у розправленому стані у відділенні ящика для машинок. У машинок послаблюють повністю натискний механізм, кожен щільно загортають у тканину (щільний папір, поліетилен) і укладають не більше ніж у два ряди в суцільний дерев'яний ящик з кришкою, там же розміщують загорнуті комплекти змінних гребінець з ножами. Гнучкі вали укладають у розправленому стані у спеціальному відділенні ящика.

Решту обладнання очищають та оглядають. При необхідності виконується ремонт (підварювання, заміна різьбових з'єднань...), фарбування пошкоджених місць, покриття незахищених поверхонь захисним мастилом.

Робота з підготовки до зберігання електродвигунів та електричної мережі з приладами управління проводиться відповідно до вимог правил експлуатації електрообладнання. Після обслуговування знімна електрична частина розміщується в окремих ящиках з кришками, при цьому кабелі повинні бути покладені в розправленому стані, що унеможливує одержання залишкової деформації.

Для зберігання стригальної техніки, включаючи електрообладнання, необхідні сухі приміщення, без конденсації вологи.

УДК 631.365.22

ЕКСПЕРИМЕНТЕЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАКУУМНОГО СУШІННЯ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ В КАЧАНАХ

С. П. СТЕПАНЕНКО, д.т.н., с.н.с.,

В. О. ШВИДЯ, к.т.н., стар. дослід.

*Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва
Національної академії аграрних наук України, смт. Глеваха*

Високоякісне насіння кукурудзи — це запорука успіху в отриманні великого врожаю. Для його отримання велику роль відіграє післязбиральна обробка насіння, зокрема сушіння. Згідно існуючих технологій сушіння насіння кукурудзи проводять в качанах, так як при великій вологості (понад 20 %) при обмолочуванні можливе механічне пошкодження. Як правило, сушіння насіння

кукурудзи в качанах проводять у камерних сушарках, в засіках, на майданчиках, під навісами, активним вентиляванням, в сапетках [1]. Сушіння качанів кукурудзи під навісом, на майданчиках та в сапетках характеризується значною тривалістю, що при високій вхідній вологості качанів та вологій погоді призводить до ушкодження насіння пліснявою та іншою патогенною мікрофлорою. Через значну товщину шару качанів кукурудзи, які сушаться, відбувається перегрівання та недосушування окремих шарів, що призводить до зниження посівних властивостей насіння кукурудзи після сушіння [2]. Одним із способів зниження негативної дії сушарки на насіння кукурудзи є використання вакууму всередині сушильної камери [3-4]. Проте, науковим дослідженням з вакуумного сушіння насіння кукурудзи в качанах приділено мало уваги. Через складність та нелінійність процесу вакуумного сушіння насіння кукурудзи необхідні експериментальні дослідження.

Тому метою даної роботи було розроблення експериментальної установки для дослідження вакуумного сушіння насіння кукурудзи в качанах.

Була розроблена експериментальна установка принципова схема якої показана на рисунку.

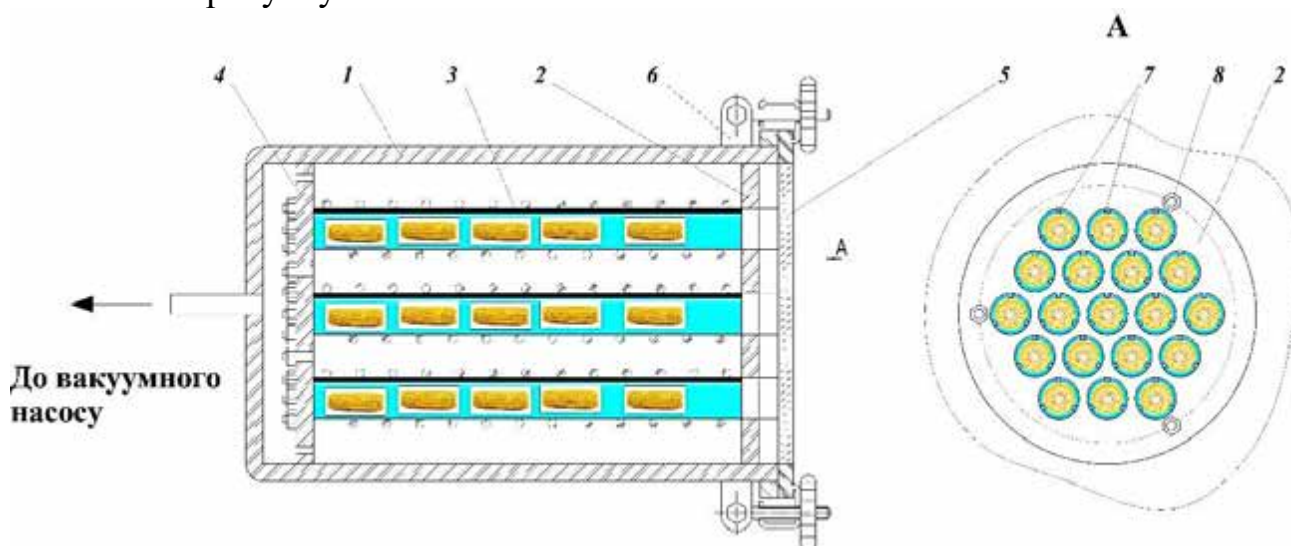


Рис. 1 Принципова схема експериментальної установки для дослідження вакуумного сушіння насіння кукурудзи в качанах

Всередину вакуумної камери 1 вставляється передня боковина 2, в отвори якої входять трубчасті нагрівачі 3, що з'єднані зліва за допомогою задньої боковини 4. Вакуумна камера 1 спереду закривається кришкою 5, середина якої виготовлена з прозорого матеріалу, що притискається до фланця вакуумної камери 1 затискним механізмом 6. Для уникнення контакту поверхні качанів кукурудзи з внутрішньою металевою поверхнею трубчастих нагрівачів 3 встановлені обмежувальні планки 7. Передня та задня боковини 2 та 4 стягнуті шпильками 8. Для контролю процесу сушіння допускається всередину трубчастих нагрівачів 3 встановлювати датчики температури та вологості, провідники яких виводяться через задню боковину 4 та вакуумну камеру 1.

При виконанні експериментальних досліджень качани кукурудзи завантажуються всередину трубчастих нагрівачів 3 після чого вакуумна камера 1 закривається кришкою 5 та відсмоктується повітря за допомогою вакуумного насоса та подається напруга на трубчасті нагрівачі 3. Так як обмежувальні планки 7 виготовлені з неметалевого матеріалу з низькою теплопровідністю, то тепло до насіння кукурудзи передається за рахунок випромінювання. Після досягнення заданої вологості качанів кукурудзи вимикають трубчасті нагрівачі 3 та скидають вакуум, відкриваючи запірний кран. Потім можливо відкрити кришку 5 та витягнути качани кукурудзи з трубчастих нагрівачів 3.

Дана установка дає можливість регулювати вакуум всередині вакуумної камери 1 часом відкачування повітря, а також температуру нагріву насіння шляхом зміни сили струму через нагрівальні спіралі трубчастих нагрівачів 3. Кришка 5 з прозорою серединою дає можливість спостерігати за качанами кукурудзи під час сушіння.

Таким чином, розроблена експериментальна установка для дослідження вакуумного сушіння насіння кукурудзи в качанах дає можливість регулювати основні параметри процесу: значення вакууму всередині сушильної камери та температуру нагріву насіння, що допоможе досліднику в описі вакуумного процесу сушіння качанів кукурудзи.

Список використаних джерел

1. Особливості сушіння зерна окремих культур. – Режим доступу: <https://buklib.net/books/23048/> (дата звернення 18.01.2023 р.).

2. Термостійкість насіння гібридів кукурудзи та особливості їх післязбиральної обробки / М.Я. Кирпа, М.О. Стюрко, Л.М. Бондарь, Ю.С. Базілева // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. сільськогосподарська екологія. рослинництво. землеробство. селекція. – Дніпропетровськ. – 2015- № 3 (37) - С. 58-63.

3. Теоретичне обґрунтування використання контактного нагріву для сушіння насіння у вакуумі. / В. О. Швидя // Механізація та електрифікація сільського господарства: загальнодержавний збірник. – Глеваха. – 2019- Вип. № 10 (109) - С. 67-74.

4. Shvidia V.O., Stepanenko S.P., Kotov B.I., Spirin A.V., Kucheruk V.Yu. (2022) Influence of vacuum on drying of seeds of grain crops. Herald of Karaganda University. "Physics" series. № 3(107)/2022– p. 90-98. DOI 10.31489/2022PH3/90-98