

ОВОЩЕСХОВИЩЕ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЛАНЦЮГ ВИРОЩУВАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУРПугач О. Ю., магістрант, e-mail: elenavolkova7912@gmail.comКосуліна Н. Г. д.т.н., проф., e-mail: kosnatgen@ukr.net

Державний біотехнологічний університет

Актуальність дослідження. За роки незалежності України посівні площі овочів зменшилися на 5%. Водночас, за даними інфобуку «Агробізнес України» за 2020/21 р., обсяг виробництва зріс більш ніж на 30%, що свідчить про зростання ефективності виробництва.

Так, у минулому році під овочівництво було відведено більше 3,3 млн. га. Загалом за сезон вироблено понад 30,7 млн т овочів. Ситуація в цьому році дещо змінилася. Загальна очікувана посівна площа під овочі становить всього 1,5 млн га, що майже в половину менше минулого року. Враховуючи той факт, що в цьому році посівні площі скоротилися, то овочесховища не будуть повністю завантажені. Адаже до війни тільки 30% були обладнані сучасними системами зберігання. Експерти ринку відзначають, що в Європі, відсоток втрати овочевої продукції на кінець періоду зберігання в середньому становить до 5...%. Відсоток втрат в професійних сховищах України коливається від 3,4% до 6% за 6 місяців зберігання. У непрофесійних сховищах – від 20% до 30% і більше [1, 2].

Сховищ, де овочі зберігаються навіть до нового врожаю, в Україні дуже мало. Сучасне овоче- або картоплесховище в європейських країнах – це спеціалізований склад, оснащений системою мікроклімату з контролем температури і вологості продукту, параметрів камери схову, рівня концентрації CO₂, що має кілька рівнів захисту від пошкодження овочів холодним повітрям і навіть з системою звукового оповіщення при пожежі. Актуальним стає питання «Чи виправдане будівництво подібного сховища для українського фермера?».

Мета досліджень. Аналіз технології та обладнання щодо дотриманням правильної вентиляції, вологості, повітрообміну, охолодження в овочесховищах.

Основні матеріали досліджень. Для багатьох овочесховищ розповсюджена наступна технологія рис. 1.

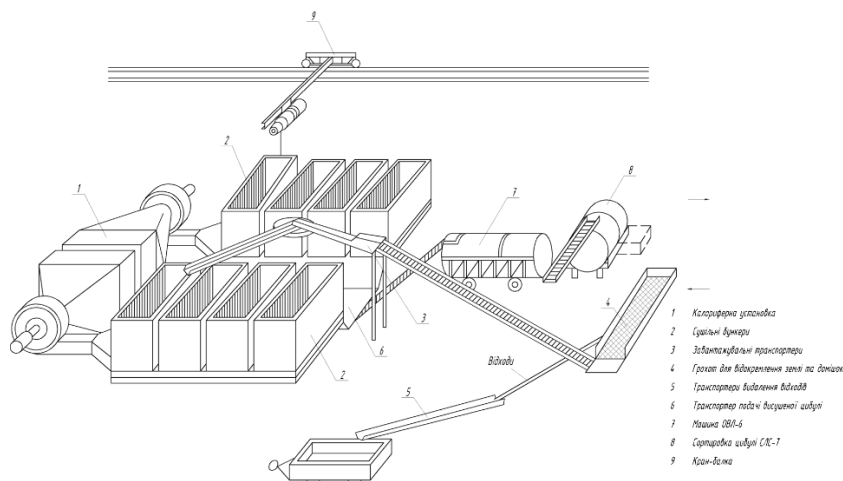


Рисунок 1 – Технологічна схема процесу сушки

Ворох цибулі або картоплі, що надходить після збиральної машини, пропускають через сітчастий гуркіт для відділення землі і дрібних домішок, що знижують продувність вороху і ускладнюють сушку. Далі цибулю або картоплю подають у вісім сушильних бункерів з решітчастим дном ємністю по 7...8 т, поставлених в два ряди. Висота завантаження в них до 2 м. Сушіння цибулі та картоплі проводять теплим повітрям (30...35 С), що подається вентилятором від калорифера під основу бункерів. Залежно від вологості вороха процес

сушіння триває 15...20 год. За 8...10 год до закінчення сушіння температуру піднімають до 45°C, для знищення збудників шийкової гнилі. Між рядами бункерів встановлюють стрічковий транспортер. Бункер з просушеною цибулею або картоплею кран-балкою піднімають за один край і надають йому похиле положення. Передня стінка відкривається, і цибуля або картопля самопливом висипається на транспортер. Транспортером її подають в отміїчну машину, а потім в сортування СЛС-7. Далі розсортована на фракції цибуля або картопля по транспортеру надходить в овочесховище на тривале зберігання.

Інше розташування транспортерів в транспортері-завантажувачі ТЗК-30: їх три, один за іншим. Всього на транспортері-завантажувачі ТЗК-30 встановлено п'ять асинхронних, короткозамкнених електродвигунів без регулювання частоти обертання ротора. Керувати роботою цих електродвигунів дозволяє прийнята релейно-контактна система. У схемі завантажувача передбачено пристрій захисного відключення ЗОУП.

Для підйому вантажу і його переміщення використовують талі з двома електродвигунами. Для управління роботою талі передбачені два спарених пускача і відповідні кнопки управління, які через гнучкий провід від електродвигуна підключаються до підвісної станції.

У овочесховищі найбільш придатними виявилися візки з електродвигуном через їх хороші показники: простота управління, відсутність шкідливих газів, безшумність роботи, хороша маневреність. Ці візки застосовують для транспортування продукції на невеликі відстані як всередині приміщень, так і поза ними. Для підйому і опускання вантажу електрозавантажувача КВЗ-04-4004 вантажопідйомністю 750 кг. У ньому застосована гідравлічна система з приводом гідронасоса від окремого електродвигуна М2. Керують електрозавантажувачем контролером, який робить відповідні перемикання контактів. Для нагрівання повітря в приміщеннях овочесховищ застосовують електрокалорифери.

Статистика свідчить, що з усіх наявних овочесховищ в Україні лише 30% обладнано сучасними системами зберігання. Вони можуть містити близько 1,5 млн. т. товару.

Разом з тим, у компаній України є проекти пов'язані з покращенням умов зберігання, тобто дооблаштування і удосконалення існуючих сховищ. І це питання актуальне для всіх регіонів України. Одне із сучасних рішень пов'язано з інноваційним вентиляційним обладнанням (досвід «Контінентал Фармерз Груп»), завдяки якому можна точно контролювати температуру та вологість у картоплесховищі, задавати індивідуальні параметри під зберігання будь-якого сорту картоплі. В такому овочесховищі картопля зберігається насипом на підлозі, яка вентиляється на кожному кв.м. У такий спосіб картопля висушується та охолоджується. Компанії «Дунайського аграрія» обладнала своє овочесховище холодильними приміщеннями. Продукція з поля поділяється за сортами, очищується, упаковується та маркується. Для цього використовують установку для барботажного миття, транспортер для сортування і картонну тару. Потім продукцію закладають в камери, де вона охолоджується і зберігається за оптимальним температурним режимом.

Висновок: Зацікавленість в будівництві нових овочесховищ у аграріїв є, але в умовах війни ніхто в них не інвестує, тому залишається впровадження інноваційного обладнання, такого як наприклад, вентиляційного обладнання; розробка проектів які пов'язані з покращенням умов зберігання, тобто дооблаштування і удосконалення існуючих сховищ.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Овочі будуть. А чи буде де їх зберігати? Розповідаємо, що відбувається з овочевою галуззю в Україні та чи достатньо овочесховищ. <https://latifundist.com/spetsproekt/974-ovochi-budut-a-chi-bude-de-yih-zberigati-rozpovidayemo-shcho-vidbuvayetsya-z-ovochevoyu-galuzzyu-v-ukrayini-ta-chi-dostatno-ovocheshovishch>

2. Питання будівництва професійних овочесховищ в Україні потрібно вирішувати якомога швидше – думка. <https://east-fruit.com/uk/plodoovochevyi-biznes/intervyu-uk/pytannya-budivnytstva-profesiynykh-ovocheshkovyishch-v-ukrayini-potribno-vyrishuvaty-yakomoha-shvydshe-dumka/>