

автоматичний повторний пуск, запобігаючи відключення електроприймачів під час КПЕ і ін. Вибір протиаварійних засобів, вирішальним чином залежить від конкретних технологічних процесів і технічних рішень тих, що використовуються на підприємстві, складу електроприймачів, допустимих перерв живлення та ін. У більшості випадків заходи, віднесені до другої групи, приносять відчутніший ефект при менших витратах.

Висновки. Сучасний рівень розвитку техніки дозволяє відокремитися від енергосистеми вставкою постійного струму, яку можна доповнити з боку споживача надпровідниковим індукційним накопичувачем. Таке поєднання пристроїв може виключити негативний вплив енергосистем і забезпечить надійність електропостачання.

Список використаних джерел

1. Чорна М. О. Використання інформаційних електромагнітних технологій в сільському господарстві/ М. О. Чорна, М. В. Вусатий // Вісник ХНТУСГ імені Петра Василенка. Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України, 2019. – Вип. 152. – С. 141–142.
2. <https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/92bbd320-2c3f-4a8e-ad20-79c3896d6e41/content>.

Анжеліка РАТУШНЯК

здобувачка вищої освіти

Науковий керівник:

канд. техн. наук, доцент Михайло ТОРЧУК

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,

м. Кам'янець-Подільський

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ МОРКВИ

Що таке енергозберігаючі технології зберігання харчової продукції? Це технології зберігання, при яких йде найменше затрат енергії. Ці технології досить різняться між собою, оскільки є потреба зберігати багато різноманітних видів продуктів, у різних кількостях, середовищах, тощо.

Хотілося б поговорити про зберігання моркви, адже це досить поширений продукт. Її використовують у багатьох стравах. Їх є безліч. До прикладу, морква по-корейськи, інші різноманітні салати як консервовані, так і свіжі, борщ, випічка з її додаванням. Усе це і не тільки готується із додаванням моркви, саме тому потрібні технології, які дозволяють зберігати її довго та якнайменш нерговитратно.

Найпоширенішою та найпростішою технологією зберігання моркви є холодильні камери (рис. 1). Це дуже зручний спосіб зберігання будь-якої продукції, але вимагає значних затрат електроенергії. Щоб знизити

енергоспоживання при використанні холодильних камер вживають таких заходів:

- зниження температури зберігання до 0–2 °С;
- впровадження автоматизованих систем для керування холодильним обладнанням;
- використовують енергоефективне обладнання.



Рис. 1 – Технологія зберігання моркви в холодильних камерах

Наступною технологією для зберігання є поліетиленові мішки (рис. 2). Цей спосіб менш енергоємний, ніж попередній, але також потрібно притримуватись певних критеріїв, а саме:

- спершу морква має бути ретельно очищена та підсушена;
- мішки мають бути герметичними;
- також вони мають зберігатись у темному та прохолодному місці.

А для зниження енерговитрат при зберіганні у поліетиленових мішках використовують мішки з високою повітропроникністю, беруть їх у меншому розмірі та зберігають моркву у декілька шарів.



Рис. 2 – Технологія зберігання моркви в поліетиленових мішках

Також можна зберігати моркву у землі, а саме у кагатах, буртах та Ітраншеях. І, до речі, не лише моркву можна зберігати у них, а також і картоплю, буряки та тому подібне.

Існує не лише зберігання в землі, а ще у піску, тирсі, глині, моху, цибулевому або часниковому лушпинні, в емальованій ємності та на грядці. Розглянемо кожен з випадків окремо, десь механізми досить схожі, але десь і різняться. Також зазначу, що кожен із цих способів не є затратним у плані електричної енергії. Хоча ці способи будуть більш актуальні для побуту, ніж для якихось підприємств.

Зберігання у піску. Коренеплоди вкладають так, щоб ті не контактували один з одним і вкриваються шаром піску. Такий спосіб дуже добре вберігає моркву від гниття, зберігає температуру та зберігає вологу, яка так важлива при зберіганні моркви.

Зберігання в тирсі. Тут усе те саме, що і при піскуванні, але варто зазначити, що потрібна тирса саме хвойних дерев, оскільки вони містять фітонциди, а ті, в свою чергу, перешкоджають розвитку хвороб.

Зберігання у глині. При використанні цього способу можна заливати плоди глиною пошарово, а можна обмочувати у глині кожен коренеплід окремо. Але використовуючи цей спосіб, потрібно пам'ятати, що кожен шар або плід окремо повинні висохнути до кінця.

Зберігання в моху, цибулевому або часниковому лушпинні. Цей спосіб також використовується саме через наявність у моху і згаданих вище видах лушпиння фітонцидів.

Зберігання в емальованій посудині. Коренеплоди вкладаються у ємність вертикально, накриваються вологою серветкою та ще кришкою.

Зберігання на грядці. Морква залишається на самій грядці, гичка зрізається, а далі морква присипається піском, тирсою або листям і вкривається плівкою. Таким чином морква може зберігатись свіжою усю зиму. Її викопують весною і споживають до наступного врожаю.

Енергозберігаючих технологій існує безліч, і не лише для зберігання моркви. Ті, що були вказані вище, це лише верхівка айсбергу.

Список використаних джерел

1. Bard: веб-сайт. URL: <https://bard.google.com>.
2. Зберігання моркви: 7 основних способів зберегти свіжість та товарний вигляд: веб-сайт. URL: <https://agrolife.ua>.
3. Ефективні технології зберігання моркви: веб-сайт. URL: <https://agrovoly.gov.ua>.