



# ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ



**Міністерство освіти і науки України**  
**Уманський національний університет садівництва**  
**Кафедра технологій харчових продуктів**  
**Київський національний торговельно-економічний університет**  
**Кафедра товарознавства, управління безпеністю та якістю**  
**Таврійський державний агротехнологічний університет**  
**ім. Дмитра Моторного**  
**Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи**

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ  
ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ  
ПРОДУКТІВ»**

**МАТЕРІАЛИ**  
**Всеукраїнської науково-практичної конференції**

**Редакційна колегія:**

**Заморська І.Л.**, д.т.н., доцент, завідувача кафедрою технологій харчових продуктів Уманського НУС;

**Белінська С.О.**, д.т.н., професор, завідувача кафедрою товарознавства, управління безпечністю та якістю Київського національного торговельно-економічного університету;

**Прісс О.П.**, д.т.н., професор, завідувача кафедрою харчових технологій та готельно-ресторанної справи Таврійського державного агротехнологічного університету ім. Дмитра Моторного;

**Пушка О.С.**, к.т.н., доцент, декан інженерно-технологічного факультету Уманського НУС;

**Токар А.Ю.**, д.с.-г.н., професор кафедри технологій харчових продуктів;

**Найченко В.М.**, д.с.-г.н., професор кафедри технологій харчових продуктів;

**Василишина О.В.**, к.с.-г.н., доцент кафедри технологій харчових продуктів;

**Чернега А.О.**, к.с.-г.н., доцент кафедри технологій харчових продуктів.

Інноваційні технології та підвищення ефективності виробництва харчових продуктів. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції в заочній формі (7 квітня 2020 року). Умань, 2020. 152 с.

Збірник містить тези доповідей науковців, які було презентовано в секціях «Розвиток технологій харчових виробництв та ресторанного господарства: проблеми, перспективи, ефективність», «Сучасні технології зберігання сировини і харчових продуктів», «Інноваційні технології харчових продуктів функціонального призначення», «Використання харчових добавок у виробництві харчових продуктів» на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інноваційні технології та підвищення ефективності виробництва харчових продуктів», що відбулась 7 квітня 2020 року в Уманському національному університеті садівництва.

Розраховано на науковців, викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів та фахівців, які займаються питаннями розвитку в галузі технологій виробництва харчових продуктів та суміжних галузей.

необроблених перші ознаки гниття з'являлися після 10–12 діб зберігання.

На наступному етапі досліджували можливість трикратного послідовного використання ПАР-вмісного супернатанту *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 для обробки трьох різних партій брюсельської капусти з метою зниження чисельності бактерій на їх поверхні. У цих дослідженнях чисельність грибів не визначали, оскільки брюсельська капуста малочутлива до післяврожайного псування, спричиненого грибами [<https://www.ethylenecontrol.com>]. Встановлено, що незалежно від концентрації ПАР (0,25 та 0,5 г/л) після одно- і двократного застосування супернатанту чисельність бактерій на поверхні овочів була практично однаковою (63–75 КУО/мл) і майже у 8 разів нижчою, ніж після миття водою (табл. 2). У разі трикратного використання супернатанту його ефективність як антимікробного агента дещо знижувалася, проте і при цьому кількість бактерій на поверхні овочів була майже в 4 рази нижчою, ніж після миття водою (127–130 і 500 КУО/мл відповідно).

Висновки. ПАР *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 та *N. vaccinii* ІМВ В-7405 як препарати для обробки солодкого перцю та брюсельської капусти з метою подовження терміну їх зберігання порівняно з відомими мікробними поверхнево-активними речовинами мають такі переваги: проявляють високу антимікробну активність у нижчих в кілька разів концентраціях та у вигляді супернатанту, що дає змогу виключити з технологічного процесу дорогу стадію виділення та очищення цільового продукту. Вперше встановлено можливість дворазового використання дослідних ПАР, що підвищує економічність даної обробки.

### Список використаних джерел

1. Romanazzi G., Feliziani E., Baños S.B., Sivakumar D. Shelf life extension of fresh fruit and vegetables by chitosan treatment. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 2017; 57(3). 579–601.

## ХВОРОБИ ТА ШКІДНИКИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ МОРКВИ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ

### Карашук Г.В.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Коренеплоди моркви, які мають гарний товарний вигляд, соковиті зі солодким смаком, приємно споживати. Крім того, такі коренеплоди ще й здатні зберігатися до самої весни.

Зовсім інша справа, коли морквина пошкоджена комахами-шкідниками, або поширеними захворюваннями. Коренеплоди, уражені білою гниллю, взагалі, не можна вживати в їжу, а ті, на яких з'явилися плями від сухої гнилі, не

витримують тривалого зберігання. Різні комахи завдають шкоди коренеплодам, вигризаючи в них порожнечі, і морквяне бадилля, від чого рослини повністю гинуть.

У період росту і при зберіганні морква найчастіше піддається ураженню гнилями різного виду. Одні різновиди гнилі призводять до розтріскування і погіршення смаку коренеплодів, інші повністю знищують рослини. Уберегти врожай моркви від цих небезпечних захворювань можна за допомогою основних профілактичних заходів.

До найбільш поширених і небезпечних хвороб моркви відносять суху, білу і чорну гнилі та бактеріоз.

Суха гниль – плями бурого кольору з дрібними чорними крапками на верхівках коренів і на листках, свідчать про ураження коренеплодів моркви таким захворюванням, як фомоз. Боротися з сухою гниллю складно, краще запобігти її появі за допомогою глибокої оранки ґрунту восени, протруювання насіння, внесення калійних добрив.

Біла гниль – проявляється у вигляді схожого на вату білого нальоту, під яким помітна слиз, в деяких місцях наліт ущільнений і утворює чорні склероції. Хвороба проявляється в результаті неправильного зберігання моркви або при сильному перезволоженні ґрунту у період вирощування в полі. Допомагають впоратися сівоzmіни (необхідно вирощувати після картоплі, буряків, трав-однорічників), своєчасне висівання, внесення калійних добрив, розпушування ґрунту, знищення рослинних залишків восени.

Чорна гниль – це захворювання моркви призводить до появи бурих плям на листках. Профілактичні заходи такі ж, як при сірій гнилі, додатково необхідно запобігати травмування коренеплодів при збиранні та зберіганні врожаю.

Бактеріоз – виникає на нижніх листках моркви у вигляді жовтих плям. Поступово плями розростаються і в підсумку листки разом з черешками моркви можуть засохнути. Для запобігання появи даної хвороби в полі, необхідно дотримуватися чергування культур і відразу видаляти хворі рослини.

Що стосується шкідників коренеплодів моркви, то окрім мишви залишати ходи в ґрунті і вигризати великі порожнини в коренеплодах, можуть різні комахи-шкідники: личинки морквяної мухи, голі слимаки, дротянка, капустянка, озима совка.

Оскільки в більшості випадків шкідники моркви нападають на ділянку одночасно, ефективніше вести з ними комплексну боротьбу. Восени потрібно обов'язково ретельно прибирати всі рослинні залишки і раз у п'ять років змінювати місце розташування моркви.

Морквяна муха. З тих шкідників, хто їсть моркву на полі, морквяна муха зустрічається найчастіше. Це чорна комаха з жовтою голівкою досягає в довжину 5 мм. З'являється морквяна муха з лялечки в травні і незабаром відкладає близько рослин моркви одне-два яйця. Приблизно через тиждень тонкі личинки жовтого кольору, що з'явилися з яєць, проникають у коріння рослин і пробурюють глибокі

ходи до серцевини. В результаті морквина тріскається, гірчить, стає потворною, на поверхні коренеплодів можуть утворюватися чорні западини. Друге покоління личинок завдає шкоди морквині в кінці літа.

Від морквяної мухи допомагає рання сівба, своєчасне проріджування сходів моркви та видалення бур'янів, часте розпушування ґрунту. Якщо ж морквяних мух розвелось вище економічного порогу шкодочинності, необхідна обробка інсектицидами Актелік та Брейк нормами 1,0 л/га та Децис f-Люкс - 0,3 л/га.

Морквяна листоблошка. При сильному заселенні моркви листоблошкою можна позбутися всього врожаю. Це дрібна (до 2,5 мм у довжину) світло-зелена стрибаюча комаха, що відкладає на молодому бадиллі жовті яйця, а через 4 тижні з'являються зеленувато-жовті личинки. У всіх фазах розвитку морквяна листоблошка завдає шкоди рослинам, висмоктуючи з листків сік, викликаючи деформацію бадилля (морквяне бадилля курчавиться). Коренеплоди якщо і формуються, то виростають дрібними, несмачними, твердими.

Оскільки зимує морквяна листоблошка на хвойних деревах, то розташовувати посіви моркви слід подалі від них. При високій чисельності комах необхідно обробляти посіви на початку літа інсектицидом Децис f-Люкс нормою 0,3 л/га, але не частіше двох разів за вегетаційний період.

Озима совка. Гусениці озимої совки можуть довести моркву до загибелі, підгризаючи листки біля самої основи, крім того, вони гризуть і коренеплоди, погіршуючи їх смакові якості. Білі гусениці завдовжки до 50 мм зимує на глибині 25 см під землею, до середини весни вони заляльковуються і вже до початку літа з'являються сірі метелики, розмах крил яких досягає 45 мм. Від кожної самки озимої совки за сезон може з'явитися до 2000 гусениць.

Запобігти появі озимої совки можна завдяки своєчасному знищенню бур'янів. У боротьбі з гусеницями совок ефективні також пиретроїдні препарати.

Слимаки. Всеїдні слимаки завдають шкоди молодим сходам моркви, в'їдаються в коренеплоди, роблячи в них великі поглиблення. Яйця дорослі особини відкладають по 500 шт. за все літо і всю осінь, а з'являється з яєць молодь, яка вже через тиждень досягає статевого дозрівання. Ці шкідники люблять вологість і проявляють активність у нічний час доби або в сиру погоду. В сухе спекотне літо кількість слимаків на ділянці різко зменшується.

Уникнути появи слимаків на ділянці допоможе профілактика збирання старої трави, дерну, каменів, під якими вони люблять ховатися вдень, а також осушення сирих ділянок. Для знищення шкідників моркви необхідно використовувати калійну сіль навіпіл з золою і гашеним вапном, щоб суміш роз'їдала тіло слимаків.

Для запобігання появи небезпечних шкідників і хвороб моркви, необхідно дотримуватись наступних агротехнічних заходів:

- висівати сорти, стійкі до хвороб;
- дотримуватись сівозміни, переміщаючи поле з морквою на інше місце раз у чотири роки;

- оскільки морква не любить кислий ґрунт, необхідно проводити вапнування під овочі-попередники;
- дезінфікувати насіння перед сівбою марганцівкою;
- обприскувати посіви моркви біопрепаратом Триходерма Бленд Біо Green Microzyme TR нормою 0,3-1,0 л/га.

### **Список використаних джерел**

1. Скалецька Л.Ф., Духовська Т.М., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. *Практикум*. К.: Вища шк., 1994. 301 с.
2. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (Інтерактивна версія). [Електронний ресурс]: Інформаційно-аналітична система «АГРАРІЇ РАЗОМ». Режим доступу: <https://agrarii-razom.com.ua/derzhavnyj-reyestr-pestycydiv-agrohimikativ>.

## **ОСНОВНІ ПІДХОДИ ЩОДО ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ЗБЕРІГАННЯ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**Корнійчук О. І.**, студент

**Хотинь Л. В.**, старший викладач

Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

Асортимент кондитерських виробів постійно оновлюється, розширюється з використанням традиційних і нетрадиційних видів сировини. Завдяки широкому асортименту виробів виникають проблеми формування товарного асортименту у відповідних типах підприємств роздрібної торгівлі.

Кондитерські вироби – група, що охоплює широкий асортимент товарів, які значно відрізняються між собою за складом і споживчими властивостями.

До кондитерських товарів відносять цукор, мед, крохмаль і крохмалепродукти та кондитерські вироби.

Кондитерські вироби залежно від вживаної сировини, технології виробництва і властивостей одержуваного продукту поділяють на три основні групи – цукристі, які містять какао; цукристі без какао і борошняні. Групи ділять на види, які в сукупності утворюють груповий асортимент.

До цукристих кондитерських виробів відносять фруктові-ягідні, шоколад і шоколадні вироби, карамель, цукерки, ірис, драже халву; до борошняних – печиво, крекер, галети, пряники, вафлі, тістечка і торта, кекси, рулети, ромові баби. В окремі групи виділені східні солодоці, дієтичні, лікувальні і вітамінізовані вироби.

Борошняні кондитерські вироби за розміром виробітку займають перше місце серед інших видів кондитерської продукції, яку випускають підприємства харчової промисловості. На відміну від здобних хлібобулочних виробів, вони;