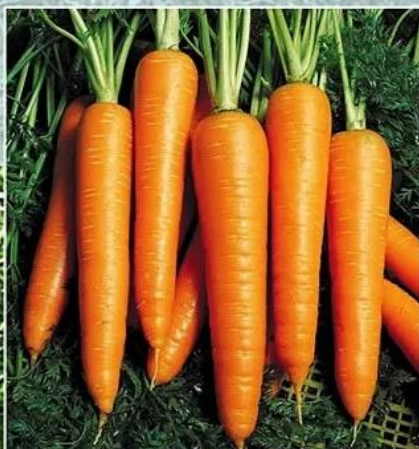


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА



АДАПТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ МОРКВИ





НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ



ІНСТИТУТ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА

АДАПТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ МОРКВИ

За редакцією

доктора сільськогосподарських наук, професора О.Д. Вітанова

МОНОГРАФІЯ

Вінниця
«ТВОРИ»
2020

УДК 631.17:635.132:631.53.02

А 28

*Рекомендовано до друку за рішенням Вченої ради
Інституту овочівництва і баштанництва НААН
(протокол № 9 від 16 грудня 2020 року)*

АВТОРИ: О.Д. Вітанов, О.М. Могильна, Л.А. Терьохіна,
Л.Л. Герман, В.П. Рудь

Рецензенти: О.В. Куц – доктор с.-г. наук, заступник директора
з наукової роботи Інституту овочівництва і баштанництва НААН

С.О. Щербина – кандидат с.-г. наук, старший науковий
співробітник лабораторії адаптивного овочівництва, зберігання і
стандартизації Інституту овочівництва і баштанництва НААН

А 28 **Адаптивна технологія вирощування насіння моркви :**
монографія / за ред. О.Д. Вітанова. Вінниця, ТОВ «ТВОРИ», 2020. 204 с.
ISBN 978-966-949-678-2

У монографії висвітлено морфо-біологічні особливості та екологічні умови для моркви, елементи технології вирощування маточних коренеплодів та насінників. Наведено економічну, енергетичну та біоенергетичну ефективність вирощування насіння. Надано практичні рекомендації щодо раціонального застосування комплексу технологічних прийомів вирощування насіння, яке відповідає діючим ДСТУ. Для фахівців насінницьких господарств, наукових працівників, а також як навчальний посібник для викладачів, аспірантів і студентів зі спеціальностей: 201 «Агроніомія»; 203 «Садівництво і виноградарство» вищих аграрних навчальних закладів та наукових установ.

УДК: 631.17:635.132:631.53.02

© Інститут овочівництва і баштанництва НААН, 2020

© О.Д. Вітанов, О.М. Могильна, Л.А. Терьохіна,
Л.Л. Герман, В.П. Рудь, 2020

ISBN 978-966-949-678-2

© ТОВ «ТВОРИ», 2020

ВСТУП

Результати досягнень сучасної селекції можливі лише за умови добре налагодженої системи насінництва, основна роль якої зводиться до прискореного розмноження й поширення в сільськогосподарському виробництві нових сортів і гібридів, збереження їх цінних господарських ознак і властивостей. Сучасне сільськогосподарське виробництво потребує ефективних і разом з тим дешевих заходів збільшення як товарної, так і насінневої врожайності овочевих рослин. Останнім часом в Україні широкого освоєння набуло застосування регуляторів росту, мікроелементів, ЕМ-технологій, яке передбачає передпосівне намочування насіння і обприскування рослин протягом вегетаційного періоду. Такі агроприйоми дозволяють направити основні фізіологічні процеси в рослинних організмах на більш повну реалізацію потенційних можливостей овочевих рослин, зокрема **моркви сорту Яскрава**, який використано у дослідженнях.

Розвиток насінництва овочевих культур на сучасному етапі все ще не відповідає поставленим вимогам. Урожайність насіння коренеплідних рослин в Україні до цього часу залишається досить низькою і знаходиться у прямій залежності від кількості та якості вирощених маточних коренеплідів. Для збільшення їх виходу з одиниці площі в ряді країн застосовують метод штеклінгів – використання дрібних, молодих за віком коренеплідів, які отримують при загущенні посівів, що дозволяє зменшити площі під маточниками. При цьому насіння, одержане через штеклінги, за своїми посівним якостям не поступається, а часом і перевищує якість насіння з стандартних коренеплідів. Одним із основних елементів технології вирощування насіння моркви є захист її посівів від бур'янів. Забур'яненість насінницьких посівів не тільки зменшує врожайність насіння, а й погіршує його якість. Крім того, виникає необхідність додаткового очищення насіння, отже, і збільшення витрат. Існуюча система заходів захисту від бур'янів, у тому числі технологічні прийоми при вирощуванні насіння моркви, як правило, не забезпечують необхідної чистоти посівів.

1. МОРФО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН ТА ВИМОГИ ДО УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

1.1. Походження, ботанічна класифікація та харчове значення виду

Daucus carota L. – морква

Морква належить до родини Селерові – *Ariaceae* Lindl (*Umbelliferae* Juss), роду *Daucus*, виду *carota* L. [1, 2]. Культурна і дикоросла морква з'єднані в один підвид (*Daucus carota* L.), в межах якого встановлено 2 підвиди: азіатський (східний) – *Orientalis* Rubasch і європейський (західний) – *Occidentalis* Rubasch. Сорти європейського і американського походження типу Нантська і Шантене входять в другий підвид і відносяться до середземноморського різновиду [12].

Давні греки називали моркву «даукус», тобто пекуча, через смак насіння. З Греції морква проникла до Риму, де під назвою «карота» («м'ясистий корінь») її почали інтенсивно вирощувати. У XIV столітті морква з'явилася на Русі, спочатку в південних районах, а потім і в більш північних. До XIX століття в культурі використовували жовту моркву. У 1830 р. завдяки роботам французького селекціонера Анрі Вільморена було створено нові сорти з потовщеним солодким соковитим оранжево-червоним коренеплодом такі, як Нантська і Паризька каротель. На сьогодні культурну моркву вирощують в Україні в усіх ґрунтово-кліматичних зонах.

Харчова цінність моркви визначається порівняно високим вмістом в коренеплодах сухої речовини – 8,3–20,8 %, цукрів – 3,4–12,1 %, мінеральних солей, вітамінів, органічних кислот. Коренеплоди містять 0,71–1,0 % зольних речовин, у тому числі: (мг/100 г сирової речовини): 384 – калію, 65 – натрію, 55–60 – фосфору, 46–51 – кальцію, 36–38 – магнію і багато інших елементів. Морква містить майже всі відомі вітаміни, але особливо багато в коренеплодах каротину (провітаміну А). У 100 г моркви міститься 2000–12000 МЕ вітаміну А, 0,13 мг тіаміну, 0,06 мг рибофлавіну, 0,64 мг нікотинової кислоти,

4,3 мг аскорбінової кислоти, 0,45 мг токоферолу, 0,8 мг пантатенової кислоти, 0,19 мг пиридоксину, 0,1 мг філлофлюхинону [1, 3].

У коренеплодах моркви міститься значна кількість органічних кислот, серед яких переважають яблучна, лимонна, бурштинова і мевалонова, хлорогенова, кавова, галлова, бензойна, а також усі незамінні амінокислоти. Енергетична цінність коренеплодів – 146,1 кДж, з них 14 кДж за рахунок окислення білків, 8,4 – жирів, 126,0 – вуглеводів [1, 4].

Ефірні олії, що містяться в моркві, знаходять застосування у виробництві ліків і в парфумерній промисловості. З насіння моркви одержують лікарський препарат даукарин, що використовують при лікуванні стенокардії і атеросклерозу [1, 5]. Коренеплоди моркви – цінна сировина для промислового отримання каротину. Особливо багаті каротином сорти моркви з оранжево-червоними коренеплодами. Вміст каротину в таких коренеплодах коливається в середньому від 5,4 до 19,8 мг/100 г, а у деяких сортів досягає 37 мг/100 г [6].

Сфера використання моркви є різноманітною. Її вживають у їжу в сирому і вареному вигляді, а також консервують і сушать. Морквяний сік використовують для дитячого харчування та як лікувальний засіб при недокрів'ї і гіпертонії. Отже, морква є цінною овочевою рослиною не лише як харчовий компонент, а також як лікарська рослина.

В Україні посівні площі під морквою по всіх категоріях господарств займають 43,1 тис. га, що майже у 2 рази більше 1990 року. Морква в Україні відноситься до основних овочевих культур борщової групи. Частка культури у загальних валових зборах у 2019 р. складала 9,8%, а у загальних посівних площах – 9,6%. Валові збори моркви в Україні досягли 840-958 тис. тонн. при середній врожайності 20,4 т/га, що значно нижче потенційної продуктивності культури.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 МОРФО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН МОРКВИ ТА ВИМОГИ ДО УМОВ ВИРОЩУВАННЯ	4
1.1. Походження, ботанічна класифікація та харчове значення виду <i>Daucus carota</i> L. – морква	4
1.2. Морфологічні ознаки рослин моркви та їх мінливість	6
1.3. Біологічні особливості росту та органогенез рослин моркви першого і другого року життя	8
Бібліографія до розділу 1	13
РОЗДІЛ 2 ПОСІВНІ ТА ПРОДУКТИВНО-ЯКІСНІ ВЛАСТИВОСТІ МАТОЧНИКІВ І НАСІННЄВИХ РОСЛИН МОРКВИ	15
2.1. Вплив синтетичних регуляторів росту (аналогів фітогормонів) на схожість насіння та продуктивні показники маточних рослин моркви	15
2.2. Ефективність впливу регуляторів росту загально стимулюючої дії на посівні якості та врожайність коренеплодів моркви	21
2.3. Результативність дії мікроелементів на посівні і продуктивні показники моркви	30
2.4. Схожість та продуктивність моркви залежно від дії проморожування та прогрівання насіння	35
2.5. Кореляційно-регресійний аналіз між основними показниками формування маточників моркви від застосування ріст регулюючих препаратів та термообробок	41
2.6. Активність каталази та поліфенолоксидази залежно від дії регуляторів росту, мікроелементів, високих та низьких температур	46
2.7. Збереженість коренеплодів моркви після застосування рістрегулюючих препаратів та термообробок	52
2.8. Хімічні показники та вміст нітратів в коренеплодах моркви залежно від досліджуваних факторів	53
2.9. Вплив синтетичних регуляторів росту (аналогів фітогормонів) на формування, насінневу продуктивність та якість насіння моркви	59
2.10. Ефективність впливу регуляторів росту загально стимулюючої дії на формування, насінневу продуктивність та якість насіння моркви	65
2.11. Роль мікроелементів у розвитку та насіннєвій продуктивності рослин моркви	69
2.12. Кореляційні зв'язки між урожайністю насіння та основними показниками формування насіннєвих рослин моркви від застосування регуляторів росту та мікроелементів	71
2.13. Збереження сортової чистоти (грунтовий контроль)	73
2.14. Економічна ефективність та енергетична оцінка дії регуляторів росту, мікроелементів та термообробок	78
Висновки до розділу 2	86
Рекомендації виробництву до розділу 2	88
Бібліографія до розділу 2	89

РОЗДІЛ 3 ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ МОРКВИ ЧЕРЕЗ КОРЕНЕПЛОДИ-ШТЕКЛІНГИ	94
3.1. Урожайність маточних коренеплодів залежно від строків сівби та густоти рослин	94
3.2. Вплив строків сівби на мінливість основних параметрів маточних коренеплодів різних фракцій	105
3.3. Хімічний склад маточних коренеплодів та їх збереженість у залежності від строків сівби та їх розміру	111
3.4. Приживання маточних коренеплодів моркви, у тому числі штеклінгів	117
3.5. Ріст, розвиток та будова насінного куща моркви залежно від елементів технології вирощування	120
3.6. Продуктивність насінних рослин залежно від елементів технології вирощування рослин у перший та другий рік життя	131
3.7. Урожайність насіння моркви залежно від технологічних елементів вирощування рослин першого та другого років життя	134
3.8. Посівні якості насіння моркви залежно від віку і довжини маточників та густоти їх садіння	141
3.9. Забур'яненість посівів моркви, врожайність та хімічний склад маточних коренеплодів при застосуванні гербіциду Стомп	150
3.10. Ріст і розвиток насінних рослин, урожайність та посівні якості насіння моркви при застосуванні гербіциду Стомп	160
3.11. Вплив елементів технології вирощування насіння моркви на сортові вирізняльні ознаки в потомстві	169
3.12. Економічна і енергетична ефективність та біоенергетична оцінка вирощування маточних коренеплодів і насіння моркви	176
3.13. Економічна та енергетична ефективність застосування хімічних та технологічних заходів захисту рослин від бур'янів при вирощуванні насіння моркви	183
Висновки до розділу 3	185
Рекомендації виробництву до розділу 3	188
Бібліографія до розділу 3	189

Підписано до друку 11.01.2021.

Формат 60×84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.

Друк. арк. 13. Умов. друк. арк. 12,1. Обл.-видавн. арк. 11,8.

Наклад 200 прим. Зам. № 8175/1.

Віддруковано ФОП Корзун Д.Ю. з оригіналів замовника.

Свідоцтво про державну реєстрацію ФОП серія В02 № 818191 від 31.07.2002 р.

Видавець ТОВ «ТВОРИ».

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК № 6188 від 18.05.2018 р.

21027, м. Вінниця, вул. Келецька, 51а, прим. 143.

Тел.: +38 (098) 46-98-043, +38 (096) 97-30-934, +38 (093) 89-13-852, +38 (0432) 603-000.

e-mail: info@tvoru.com.ua <http://www.tvoru.com.ua>