

Національна академія аграрних наук України
Інститут овочівництва і баштанництва

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ВИРОЩУВАННЯ
НАСІННЯ МОРКВИ**

Селекційне, 2020

Видається за рішенням вченої ради Інституту овочівництва і баштанництва НААН (протокол № 8 від 28 жовтня 2020 р.)

Методичні рекомендації щодо вирощування насіння моркви / Авт. кол. : О. М. Могильна, кандидат с.-г. наук, О. Д. Вітанов, доктор с.-г. наук, Є. О. Духін, кандидат с.-г. наук, Т. В. Парамонова, кандидат с.-г. наук та ін. Селекційне : Інститут овочівництва і баштанництва НААН, 2020. 20 с.

Авторський колектив: О. М. Могильна, кандидат с.-г. наук, О. Д. Вітанов, доктор с.-г. наук, Є. О. Духін, кандидат с.-г. наук, Т. В. Парамонова, кандидат с.-г. наук, Л. А. Терьохіна, кандидат с.-г. наук, В. В. Могильний, О. П. Стовбір, Н. К. Вітренко., Г. Я. Іллюшенко, Ю.А. Рудим.

Рецензенти: Сергієнко О. В., доктор с.-г. наук, Зелендін Ю. Д., кандидат с.-г. наук

Висвітлено наукові питання щодо збереження сортової чистоти при насінництві сортів і гібридів моркви. Представлено коротку характеристику рослин сортів моркви селекції Інституту овочівництва і баштанництва НААН, занесених до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні. Наведено сортові ознаки, господарсько-цінні, біологічні, технологічні особливості, а також методичні рекомендації з вирощування насіння сортів моркви класичним пересадковим способом, а також безпересадковим.

Видання розраховане на спеціалістів сільського господарства, фермерів, співробітників наукових установ, студентів вищих і середніх аграрних навчальних закладів.

Відповідальні за випуск: О.Д. Вітанов

© Інститут овочівництва і баштанництва НААН, 2020
© Могильна О.М., Вітанов О.Д., Духін Є.О., Парамонова Т.В.,
Терьохіна Л.А., Могильний В.В., Стовбір О.П., Вітренко Н.К.,
Іллюшенко Г.Я., Ю.А. Рудим, 2020

Вступ

Морква м'ясиста (*Daucus carota* L.) належить до одного з видів коренеплідних рослин. Містить провітамін А – каротин, його біологічно ефективну частину β-каротин, котрий в організмі людини і тварини перетворюється в ретинал – вітамін А. Добова мінімальна доза для людини – 1 мг. В 100 г коренеплодів міститься 11,4 мг ефірної олії.

Коренеплоди моркви містять вітаміни (мг/100г сирової речовини): В₁ – 0,3-1,8, РР – 2,0-14,7, В₂ – 1,2-1,4, В₆ – 1,2-1,4, С – 20-100, Р – 0,1-0,4, пантотенової кислоти – 2,5-3,5, біотину – 0,02-0,03, фолієвої кислоти – 1,0-0,3.

До складу коренеплодів входять також ферменти, амінокислоти, органічні кислоти, що мають поживні і фунгіцидні властивості. В медицині використовують рослини моркви як засіб, що регулює обмінні процеси і підвищує захисну функцію організму. Щоденне споживання соку моркви укріплює організм, підвищує фізичну і розумову працездатність. Моркву рекомендують при авітамінозах, атеросклерозі, гіпертонії, анемії, а також при отруєннях.

Моркву згодують тваринам, що сприяє росту молодняка, поліпшенню якості молока і несучості курей. Використовують моркву і в консервній промисловості, як компонент при квашенні, приготуванні маринадів, консервів, соків, пюре. З насіння моркви виділяють ефірну олію (гераніол), яка успішно впроваджена в парфюмерно-косметичній та лікєро-горілчаній промисловості.

Листки моркви (сирі і сухі) – відмінний корм для тварин, оскільки вони містять таку ж кількість білку, клітковини, як і листки кормових трав, а також містять солі кальцію і хлору. За кількістю крохмалю листки моркви не поступаються капусті кормовій, буряку цукровому і брукві. Трав'яне борошно містить цінну суміш амінокислот.

Виходячи з вищенаведеного, головним завданням щодо збільшення валового продукту цієї рослини необхідно відпрацювати наукову систему ведення насінництва.

Біологічні особливості. Морква – дворічна перехреснозапильна овочева рослина родини Селерові. В перший рік утворює листову розетку і коренеплід, а на другий рік формує стебло, суцвіття, квіти, плоди та насіння. Маса 1000 насінин 1-2 г. Кондиційна схожість зберігається 3-4 роки.

При достатній вологості мінімальною температурою для проростання насіння вважається + 4...+6 °С. Сходи витримують короткочасне зниження температури до мінус 3-4 °С. Оптимальна для розвитку моркви температура +18...+20 °С. Восени морква інтенсивно росте і при знижених температурах.

Рослини моркви найбільш вимогливі до вологості ґрунту в перший рік життя у період від появи сходів до початку формування коренеплоду, а на другий рік – відразу після висаджування маточних коренеплодів. На інших етапах розвитку морква потребує помірного зволоження.

За ботанічною класифікацією рід Морква має два підвиди – дикий і культурний, три різновиди та п'ять сортотипів і до 5000 сортів, які переzapиллюються між собою.

Враховуючи такий діапазон різноманітності фенотипів, при вирощуванні насіння слід забезпечити між ними просторову ізоляцію до 2000 м на відкритому просторі, на захищеному – 600 м. Для отримання високоякісного сортного насіння обов'язковим є визначення сортових ознак кожного сорту та відношення його за сортотипами.

Основні сортові вирізняльні ознаки.

Положення листка в просторі. Прямий, напівпрямий, горизонтальний.

Ширина розетки. Вузька – висота і діаметр до 30 см, середня – 31-50 см, широка – більше 50 см.

Інтенсивність зеленого забарвлення листків та їх опушеність. Слабка, помірна, сильна.

Форма і величина пластинки листка разом з черешком. По формі – ромбовидна або трикутна, по розміру: дуже коротка – довжина до 20 см, коротка – 21-30 см, середня – 31-40 см, довга – 41-50 см, дуже довга – більше 50 см.

Розсіченість листкової пластинки. Для західних форм характерна сильна розсіченість листкової пластинки з сегментиками ланцетно-лінійної і ланцетної форми, вона класифікується, як дуже тонка, тонка і помірна. У східних форм листкова пластинка менш розсічена, сегментики гострогородчастої і лапастої форми – груба, дуже груба.

Колір поверхні коренеплоду: білий, жовтий, оранжевий, червоний.

Форма коренеплоду: округла, оберненояйцевидна, трикутна, вузькоповдовжена.

Розмір коренеплоду: за довжиною – дуже короткі (до 5 см), короткі (5-10 см), середні (11-15 см), довгі (16-20 см), дуже довгі (більше 20 см).

Діаметр найбільшої товщини: малий: – до 3 см, середній – 3-6 см, великий – більше 6 см. За масою – малі (до 80 г), середні (80-150 г), великі (більше 150 г).

Місце прикріплення листків до коренеплоду. Піднесене, плескате, втиснуте.

Наявність боріздок на поверхні коренеплоду. Відсутні або слабо виражені, слабо виражені, помірно виражені, сильно виражені, дуже сильно виражені.

Колір м'якуша (кори, флоєми) коренеплоду: білий, жовтий, оранжевий, червоний.

Колір серцевини (ксилеми): білий, жовтий, оранжевий, червоний.

Інтенсивність забарвлення: слабка, помірна, сильна.

Діаметр серцевини відносно загального діаметра, Дуже малий (до 20 %), малий (21-30 %), середній (31-50 %), великий (51-60 %) і дуже великий – більше 60 % .

Форма кінчика: тупа, ледь загострена, загострена.

Скоростиглість: період від повних сходів до технічної стиглості у скоростиглих сортів 70-100 діб, середньостиглих – 100-120 діб, пізньостиглих 120-150 діб.

Сортові ознаки сортів селекції інституту подано у табл. 1.

Опис сортів селекції Інституту овочівництва і баштанництва НААН

Найтська харківська. Занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні з 1950 р. Період від сходів до технічної стиглості 100-110 діб. Лежкий. Урожайність 54-65 т/га. Коренеплід вузьковидовжений з тупим кінцем, довжиною 10-18, діаметром 2,5-4,5 см, масою 142-150 г, повністю заглиблений в ґрунт. Шкірка інтенсивно-оранжева. Поверхня гладенька, з ледь помітними вічками, бічні корінці (їх небагато) маленькі. Головка округла, часто трохи меншого діаметру, ніж коренеплід. Серцевина округла, з рівними, інколи хвилястими краями, діаметр – 20-40 % від коренеплоду. М'якуш оранжево-червоний, яскравий, щільний,

хрумкий, ніжний. Вміст каротину – 15-17 мг/100г, сухої речовини 11,4-13,4 %, загального цукру – 6-8 %. Смакові якості – 4,0-4,5 бала. Розетка середня, напівпіднята або розлога, листків 8-10, світло-зеленого забарвлення. Листкова пластинка середня довжиною 10-13 см, ромбовидна. Черешок короткий, тоненький, гладенький, зелений, іноді опушений рідкими волосками. Рекомендується для вирощування в усіх зонах України.

Яскрава. Занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні з 2000 р. Період від сходів до технічної стиглості 96-100 діб. Лежкість добра. Урожайність коренеплодів 65-77 т/га. Коренеплід оранжево-червоний, видовжено конічний з тупим кінцем, довжиною 12-15, діаметром – 3-5 см, гладенький, масою 150-200 г. Поверхня гладенька, головка ледь вдавнена, серцевина округла з рівними краями, займає 20-25 % від діаметра коренеплоду. Вміст каротину – 16-18 мг/100г (потенційний – до 24 мг/100г), сухої речовини 8,5-11,0 %. Смакові якості 4,5-5,0 балів. Розетка листків напівпіднята, висотою 40 см. Листків – 8-11, довжиною до 17 см, ромбоподібної форми. Черешки слабо опушені. Рекомендується для вирощування в усіх зонах України.

Оленка. Занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні з 1995 р. До пучкової стиглості 47-60, технічної – 64-90 діб. Стійкий проти хвороб. Дружно віддає врожай в період пучкової стиглості (25-34 т/га). Загальна врожайність – 46-54,8 т/га. Вихід товарних коренеплодів через 6 місяців зберігання 87-90 %. Коренеплід трикутний, тупокінцевий, довжиною 8-11, діаметром 4-6 см, масою 150-220 г, м'ясистий, на 1 см виступає над поверхнею ґрунту, висмикується легко. Поверхня гладенька, іноді з дрібними вічками і тонкими бічними корінцями. Головка діаметром 2,5-3,0 см, слабоувігнута. М'якуш оранжевий, ніжний. Серцевина хвилясто-округла, оранжева, складає 30-40 % діаметру коренеплоду. Вміст каротину – 12-16 мг/100г, сухої речовини 14,0-16,8 %, загального цукру – 8,3-9,1 %. Смакові якості 4,8-5,0 балів. Розетка включає 7-11 темно-зелених листків, напівпіднята, висотою 25-32, діаметром – 34-45 см. Листкова пластинка довжиною 27-32, шириною 10-13 см, трикутна, з рідким опушенням, п'яти разовоперисторозсічена на 8-9 пар маленьких сегментів, які складаються з лінійноланцетних і лопастевих сегментів, рідко опушена. Черешок слабоопушений шорсткими волосками. Рекомендується для вирощування в усіх зонах України.

Технологія вирощування маточників моркви

Попередники. Для моркви кращими попередниками є озимі культури, горох овочевий, огірок, цибуля, томат, картопля рання. Недопустимо розміщувати моркву після соняшника, кропу, петрушки, моркви та інших культур родини Селерові. Повернення на попереднє місце у сівозміні дозволяється не раніше, ніж через 3-4 роки.

Ґрунти. Морква більш вимоглива до типів ґрунту, ніж інші овочеві культури. Ґрунт повинен бути добре дренованим, з кращими вологоутримуючими властивостями і не повинен мати твердих шарів і тенденції до утворення ґрунтової кірки. Це означає, що найбільш придатними є піщані суглинки або глинисті суглинки з добрими вологоутримуючими властивостями з високим вмістом органічної речовини, а також на заплавних ґрунтах і торф'яниках. При відсутності даних видів ґрунтів слід дуже старанно проводити підготовку ґрунту до сівби. На важких ґрунтах вирощування слід проводити на грядовій або гребеневій поверхні. Рослини моркви добре ростуть на ґрунтах з реакцією середовища від слабо кислої (рН=5,6) до слабо лужної (рН=7,5). На моркву негативно впливає вапнування, тому цю операцію слід проводити під попередник.

Підготовка ґрунту. Після збирання попередників, які рано звільнили площу, ґрунт обробляють за типом напівпару. В разі стерневих попередників, лущення ґрунту проводять одразу після збирання урожаю. Дрібне насіння моркви і незначна глибина його загортання вимагає ретельного передпосівного обробітку ґрунту. Оранку на глибину 23-25 см проводять через 2-3 тижні після дискування. До настання сталих морозів ґрунт 2-3 рази культивують на глибину 10-12 см для знищення бур'янів і вирівнювання поверхні поля. Рано навесні закривають вологу в два сліди боронами і шлейф-боронами. Передпосівний обробіток необхідно робити на глибину загортання насіння.

Добрива. Формування здорових рослин, відповідних параметрів для маточників, можливе тільки при наявності в ґрунті необхідної кількості елементів живлення. Морква характеризується високими темпами споживання елементів живлення вже на початку росту й розвитку, тому мінеральні добрива під неї найбільш ефективні. Разом з тим морква дуже чутлива до високої концентрації мінеральних солей у ґрунті. Вона має відносно невелику вегетативну масу і потребує небагато азоту. Потреба в калійних добривах у моркви досить велика,

особливо на торф'яних і заплавлених землях. Фосфорні добрива під моркву обов'язково слід вносити на всіх ґрунтах, оскільки вони впливають на збереження типової форми для моркви та забезпечують досить високий рівень виходу стандартної продукції.

При вирощуванні маточників необхідно використовувати лише науково-обґрунтовані норми мінеральних добрив, оскільки зміни у співвідношенні елементів живлення (N: P₂O₅: K₂O) посиленням одного з них, або його виключенням призводять до розтягування строків досягання, зниження врожайності, погіршення якості коренеплодів та їх лежкості. Особливо не слід перевищувати дози азотних добрив, оскільки вони знижують лежкість і стійкість маточників моркви до хвороб при зимовому зберіганні.

Оптимальною в умовах Лівобережжя Лісостепу є норма мінеральних добрив з співвідношенням елементів живлення N₉₀P₉₀K₉₀ (вразкид під зяблеву оранку, або під ранньовесняну культивуацію), або N₄₅P₄₅K₄₅ (локально під ранньовесняну культивуацію); для умов Степової зони – N₉₀P₉₀K₆₀ (вразкид під зяблеву оранку), або локально під ранньовесняну культивуацію – N₃₀P₄₅K₄₅; для Полісся України – N₆₀P₈₀K₈₀ (вразкид під зяблеву оранку), або локально під ранньовесняну культивуацію – N₁₅P_{22,5}K_{22,5}. Добрива при цьому вносять стрічкою нижче насіння під рядок на глибину 8-10 см і відокремлюють одне від одного ґрунтовим прошарком.

Внесення мінеральних добрив локальним способом здійснюється культиватором-рослинопідживлювачем з обов'язковою фіксацією рядків. Фосфорно-калійні добрива можна внести восени, а азотні – перед сівбою по цих же рядках. Локальне внесення добрив можна здійснити також комбіновано сівалкою одночасно з сівбою на 3-4 см нижче висіву насіння.

Органічні добрива вносити під моркву не рекомендується, оскільки це призводить до розтріскування коренеплодів і збільшення виходу нетоварної продукції, а також погіршення їх збереженості, що пояснюється внесенням інфекції в ґрунт зі свіжою органічною речовиною. Тому її посіви слід розміщувати в сівозмінах після попередників, під які були внесені органічні добрива.

Сівба. Оптимальні строки сівби моркви для отримання маточних коренеплодів за умов зрошення: в Лісостепу – друга половина травня – початок червня, в Степу – кінець травня – перша половина червня.

Коренеплоди, отримані з літніх посівів, не переростають, краще зберігаються і дають найбільшу урожайність насіння. Оптимальна

густота вирощування маточників моркви знаходиться в межах 600-800 тис. шт./га. Знаючи оптимальну густоту рослин, ми можемо розрахувати норму висіву, котра вимірюється в кількості насінин на 1 га. При цьому слід прийняти до уваги посівні якості насіння – енергію проростання, схожість, а також показник польової схожості, який визначає схожість насіння в полі. Польова схожість залежить від якості підготовки ґрунту, його структури і погодних умов року і може знаходитися в межах 15-80 % від загальної кількості схожих насінин. В залежності від цих умов на сівбу витрачають від 2,5 до 6 кг/га насіння. Схема посіву залежить від наявних технічних засобів в господарстві, технології вирощування (грядкова, гребенева чи на рівній поверхні). Вона може бути стрічковою 40+40+80 см і 50+20 см або однорядною з міжряддями 45 см і 70 см та шириною смуги висіву від 6 до 15 см.

При сівбі насіння загортають на глибину 2-3 см. В літні строки сівби при відсутності опадів проводять передпосівний полив нормою 300-450 м³/га, а в Лісостепу бажано сіяти після дощу. Для прискорення появи сходів насіння попередньо намочують до початку кільчення, після чого його підсушують до сипучості і висівають в якісно підготовлений ґрунт. Після сівби, а в разі необхідності і до, проводять прикочування ґрунту кільчасто-ребристими або кільчасто-шпоровими котками.

Догляд за посівами. Догляд за посівами розпочинають ще до появи сходів: вносять гербіцид згідно «Переліку пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». Ручні прополювання в перші 20-25 діб від появи сходів бажано не проводити. А міжрядні обробітки, в разі необхідності, слід проводити обережно на швидкості до 4 км/год. і зі збільшеною захисною смугою. Міжрядні розпушування проводять по мірі потреби: при забур'яненості, після дощів та поливів.

Морква потребує рівномірного забезпечення ґрунту вологою. При вологості ґрунту нижче 80 % НВ поливають нормою 300-400 м³/га. За вегетаційний період здійснюють 3-4 поливи в Лісостепу і 5-6 у Степу. Слід мати на увазі, що при поливах у спекотні години морква уражується ризоктоніозом, а в разі тривалого перезволоження у перший період після появи сходів, корені знебарвлюються і починають активно розгалужуватися, що в свою чергу веде до отримання нестандартної продукції.

Під час сортофітопрочисток видаляють сортові домішки, уражені хворобами і цвітушні рослини. Польовому інспектуванню підлягають усі насінницькі посіви базового і сертифікованого насіння сортів (гібридів), занесених до “Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні”. Польове інспектування здійснює інспектор у присутності представників господарства, у фазу технічної стиглості перед початком збирання урожаю. Сортіві вирізняльні ознаки основних сортів наведено у таблиці 1.

Збирання маточних коренеплодів. До збирання коренеплодів приступають до настання стійких приморозків. Добір маточників проводять одночасно з обрізанням листків, залишаючи при цьому черешки довжиною 1-1,5 см. Бракують нетипові для сорту коренеплоди, а також уражені хворобами, пошкоджені, такі що втратили тургор, цвітушні і недогони. У моркви першого року до початку збирання залишається 500-700 тис. товарних коренеплодів на 1 га. Для насінневих цілей відбирають маточники типової форми масою 80-120 г. На зберігання закладають з розрахунку 65-70 тис. шт. коренеплодів на 1 га насінників.

Зберігання маточних коренеплодів. Для підрахунку маточників при закладанні їх на зберігання користуються показником маси 1 кількості маточників в 1 м³. Маса 1 м³ маточників моркви становить 550-580 кг, а кількість маточників середнього розміру близько 5000-7000 шт.

Перед закладанням на зберігання для знезараження маточні коренеплоди обробляють суспензією фундазолу проти комплексу хвороб (фомоз, біла та сіра гнилі) шляхом одноразового занурення з подальшим провітрюванням. При зберіганні у сховищах, обладнаних природною системою вентилявання, маточники складають у штабелі і перешаровують кар’єрним піском. При такому способі зберігання необхідно на 1т коренеплодів до 0,5м³ піску. У спеціалізованих сховищах маточники зберігають у контейнерах з поліетиленовими вкладками, ящиках, поліетиленових мішках або насипом. При зберіганні важливо підтримувати постійний температурний режим на рівні +1...+3°C, вологість повітря 90-95 % і забезпечувати його циркуляцію.

Краще всього зберігати маточники моркви в холодильній камері за температури 0...+1 °C в поліетиленових мішках. За 30 діб до закінчення зберігання необхідно підвищити температуру до +3...+4 °C для більш швидкого переходу рослин у репродуктивну фазу. За

відсутності необхідних сховищ маточники можна зберігати у траншеях завширшки 60-80 см, глибиною 50-80 см і довжиною до 10 м. Закладку маточників у траншеї проводять при зниженій температури повітря до +3...+4 °С.

Технологія вирощування насіння

Насінники розмішують після кращих попередників на чистих від бур'янів ділянках. Для висаджування відводять родючі ґрунти з слабокислою або нейтральною реакцією (рН 5,5-7,0), бажано на зрошуваних землях. Повертати її на попереднє місце треба не раніше як через 4 – 5 років, щоб уникнути ураження хворобами – фомозом, білою, чорною і сірою гниллю.

Строки посадки маточників співпадають зі строками посіву ранніх зернових. У перші весняні дні проводять весняний добір, при якому маточні коренеплоди перебирають і затарюють у мішки. Висадку проводять у стислі терміни, бо запізнення призводить до різкого зниження врожаю насіння. Моркву висаджують таким чином, щоб голівка коренеплоду була вкрита шаром ґрунту 2–3см і навколо всього коренеплоду земля була ущільненою. Висаджування проводять відразу після виймання маточників зі сховища, не допускаючи знаходження коренеплодів на сонці більше 1 години, за схемою 70×15-20 см. Після закінчення висаджування проводять механізоване розпушування міжрядь. До початку відростання листків вносять гербіциди згідно з «Переліком пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». Розпушування міжрядь проводять до змикання рядків, але не рідше ніж через кожні 10-12 діб. Після змикання рядків бур'яни видаляють вручну. Насіння лободи, мишію, проса курячого, берізки, гірчака дуже важко відокремити від насіння моркви, тому боротьба з цими бур'янами особливо необхідна. Для запобігання вилягання насінників перед змиканням рядків їх підгортають.

Сортове обстеження насінників проводять перед початком цвітіння разом з інспектором. При цьому перевіряють дотримання просторової ізоляції, виконання технологічних прийомів, фіксують фактичну площу і стан рослин, наявність шкідників і хвороб. При виявленні шкідників і хвороб проводять систематичні огляди і видаляють з поля уражені рослини. Особливо відстежують появу такої небезпечної хвороби як фомоз.

Морква – перехреснозапилна рослина. Всі культурні сорти легко переzapилнюються між собою і з дикими формами. Тому в радіусі 2 км від насінницького посіву на узбіччі доріг, лісосмугах і на полях та луках необхідно скошувати дику моркву до початку її цвітіння.

Добрива. Одним із вирішальних факторів, який обумовлює насіннєву продуктивність овочевих культур, є забезпечення їх основними елементами живлення протягом всього вегетаційного періоду. В розвитку насінників моркви є критичні періоди, коли рослини потребують усіх мікроелементів в достатній кількості, це фази відростання квітконосів і цвітіння.

Оптимальним в умовах Лівобережного Лісостепу під моркву на насінницькі цілі є локальне внесення повного мінерального добрива у співвідношенні елементів живлення $N_{45}P_{45}K_{45}$ – одноразово в борозни на глибину 10-15 см при садінні коренеплодів, або в два строки : $\frac{1}{2}$ норми ($N_{22,5}P_{22,5}K_{22,5}$) – локально в борозни при садінні коренеплодів + $\frac{1}{2}$ норми ($N_{22,5}P_{22,5}K_{22,5}$) – в підживлення в період наростання квітконосів. Для умов Степової зони оптимальним є внесення повного мінерального добрива ресурсозберігаючим локальним способом в нормі $N_{30}P_{30}K_{45}$. При локальному способі внесення добрив відмічається підвищення коефіцієнтів використання і зменшення непродуктивних втрат поживних речовин з ґрунту і добрив. Локальне внесення добрив здійснюється культиватором-рослинопідживлювачем.

Для прискорення цвітіння, покращення запліднення і якості насіння рекомендується перед цвітінням проводити позакореневе підживлення 0,012 % розчином борної кислоти. Добрива суттєво покращують і посівні якості насіння (масу 1000 насінин, енергію проростання). Насіння моркви, вирощене на удобреному фоні, за сортовими якостями відповідає вимогам галузевих стандартів.

Збирання врожаю. Термін збирання настає через 60-70 діб від початку цвітіння. Збирання насінників розпочинають, коли половина зонтиків набуває буруватого кольору, а насіння моркви стає темно-коричневим із вологістю 40-45 %. Важливо, щоб на час збирання поле було чистим від бур'янів. Особливо ретельно видаляють рослини з повитицею, через неможливість відокремлення її насіння від моркви.

Спосіб збирання залежить від площі насінників і наявності техніки в господарстві. При площі до 1 га насінники здебільшого збирають вручну за декілька прийомів. Зонтики зрізають в

поліетиленові мішки і досушують під навісами, на горищах тощо. Обмолот проводять стаціонарно після висихання вороху.

Насінники з площі до 5 га переважно збирають також вручну, але в два етапи, спочатку проводять зрізання тільки центральних зонтиків, а потім, через 10-12 діб – суцільне зрізання рослин. Збирання проводять в суху погоду, зранку або під вечір. Рослини зв'язують шпагатом в снопи і сушать в полі чи на току. Обмолот насінників проводять на молотарках або комбайнах, зменшивши число обертів молотильного барабану.

При вирощування насінників моркви на значних площах, або при нестачі достатньої кількості робітників, збирання проводять механізованим способом. Спочатку насінники скошують жатками з укладанням в валки для польового дозрівання і підсушування. Обмолот проводять комбайнами, обладнаними підбирачами.

Добрі результати на збиранні насінників моркви показало застосування десикантів. Десикацію насінників слід проводити не раніше початку побуріння насіння в зонтиках першого порядку, при вологості насіння 50-55 %. Негативного впливу на продуктивність рослин в потомстві не виявлено.

Після обмолоту ворох доочищають на насіннеочисних машинах. Посівні якості очищеного насіння повинні відповідати вимогам ДСТУ 7160:2010 (сортова чистота базового насіння не менше 98 %, сертифікованого – 96%, бур'янів – не більше 0,2 та 0,3 %, схожість – не нижче 70 та 60 % відповідно, при цьому вологість насіння не повинна перевищувати 10%).

Особливості вирощування насіння моркви безпересадковим способом

Безпересадкове вирощування насіння моркви може використовуватися, як одноразовий прийом для отримання сертифікованого насіння з подальшим висівом його на товарні цілі, так і постійно для збільшення виходу сертифікованого насіння. Для сіви використовують лише базове насіння.

Ділянка під насінневий посів моркви для безпересадкового вирощування вибирають в овочевій або польовій сівозміні. На одному і тому ж місті моркву можна розміщувати не раніше, ніж через 3-4 роки, щоб уникнути ураження хворобами.

Підготовку ґрунту під моркву починають відразу після збирання попередника, для цього знищують рослинні рештки за

допомогою лущення на глибину 8-10 см. Зяблеву оранку проводять на глибину 23-25 см, створюючи сприятливі умови для росту та розвитку рослини.

Під осінню оранку вносять тільки фосфорно-калійні мінеральні добрива у дозах $P_{60-90}K_{60-90}$. Азотні добрива вносять за передпосівної культивуації N_{30-45} та в підживлення з другою або третьою міжрядною культивацією. Останнє підживлення роблять до початку стеблунання, щоб не пошкодити зняряддями квітконоси.

Навесні поле боронують, потім до літньої сівби підтримують в чистому і пухкому стані, проводять у міру появи бур'янів суцільні культивації: до липня їх необхідно провести не менше 4-5, глибина обробки 6-8 см.

За можливості проводять передпосівний полив на початку липня нормою витрати води на 1 га 250 м^3 , після чого виконують передпосівну культивуацію на глибину 5–6см з коткуванням. Для підвищення енергії проростання насіння за 3-4 доби до сівби його намочують у воді до повного набухання, потім підсушують до сипучого стану і висівають. Для боротьби з хворобами насіння перед сівбою протруюють.

Оптимальний строк висіву насіння – третя декада липня або перша декада серпня. За цього строку рослини перед входженням в зиму починають формувати коренеплід і мають 2 – 4 справжні листки, що сприяє кращій зимостійкості. Сівбу насіння проводять з міжряддям 70 см на глибину 2 – 3см з одночасним коткуванням для кращого контакту насіння з ґрунтом. Норма висіву для забезпечення густоти рослин з розрахунку 400-600 тисяч на 1 га - 5-7 кг.

До появи сходів моркви або у фазу 1-3 справжніх листків посів обробляють гербіцидами згідно «Переліку пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». Для знищення бур'янів міжряддя розпушують культиваторами КОР-4,2 на глибину 5-6 см, застосовуючи при першому обробітку односторонні лапи - бритви, наступні розпушування поглиблюють до 10 см, застосовуючи стрілчасті лапи. При необхідності прополюють вручну. Якщо немає опадів або їх недостатньо то для зволоження ґрунту посіви моркви обладнують краплинним зрошенням та підтримують вологість ґрунту на рівні 70% - 80% НВ.

Щоб зберегти точку росту моркви рослини на зиму підгортають землею з міжрядь, застосовуючи для цього обгортачі. Виконується цей прийом в суху погоду, коли температура ґрунту

знизиться до +2...+ 3°C. Висота шару ґрунту над рослинами складає 5-7 см. Зазвичай за зиму ґрунт осідає, розмивається, тому розгортати його навесні не потрібно.

У перший і другий рік вегетації на насінницьких посівах проводять сортові, видові та фітосанітарні прочистки, видаляючи нетипові для даного сорту рослини з сильно опушеними листками і стеблом, а також рослини, що мають антоціанове забарвлення, іншу крім білої забарвлення квітки, що добре помітно ще в бутонах. Видаляють хворі з механічними пошкодженнями рослини, що зів'яли або змінили своє забарвлення листки (жовтими, червоно-багряними), а також рослини, які не сформували квітконоси.

Навесні, за першої можливості, необхідно провести розпушування ґрунту в міжряддях, для запобігання утворення кірки. Перед змиканням рядків, на початку стеблуння, у присутності інспектора проводять польове інспектування, рослини моркви оцінюють за побічними сортовими ознаками (у гібридів з дикою морквою забарвлення темно-зелене, опушеність листків - сильне).

Насіння моркви дозріває неодноразово, зонтики з бокових квітконосів ще цвітуть, коли насіння на центральному зонтику вже дозріло. Тому збирання насінники починають за побуріння 30% зонтиків. Збирають роздільним способом: спочатку скошують насінники у валки, а після підсихання підбирають і обмолочують комбайном. Отриманий ворох просушують та очищають на насіннеочисних машинах системи «Петкус» або інших.

Безпересадкове вирощування дає можливість отримати урожай насіння моркви у два рази більший, ніж за традиційного пересадкового способу вирощування. Енерговитрати зменшуються у 2,0-2,1 рази. Урожайність сягає 500-600кг/га.

БІБЛІОГРАФІЯ

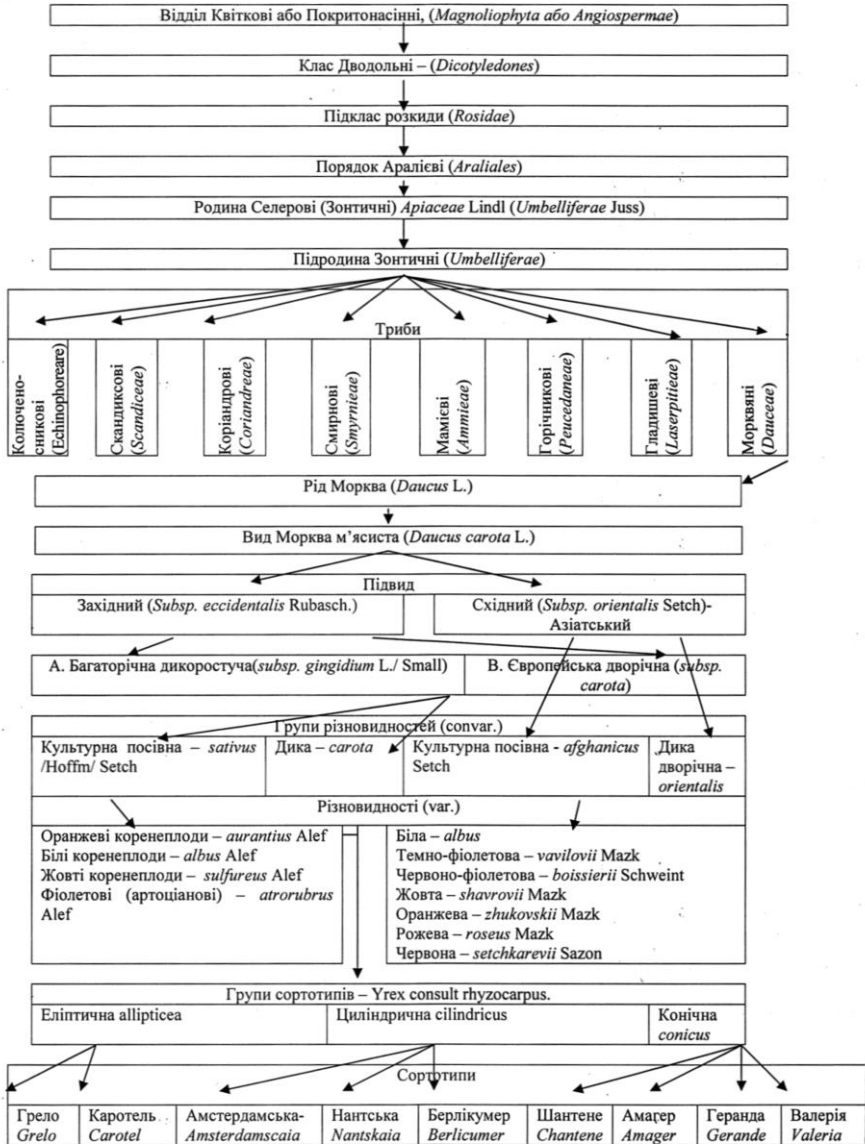
1. Насінництво овочевих рослин: навчальний посібник / за ред. О.Д. Вітанова. 2- вид. доп. і перероб. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2018. 254 с.
2. Удобрення овочевих і баштанних культур / За ред. В.Ю. Гончаренка. Київ: Урожай, 1989. 144 с.
3. Насінництво овочевих і баштанних культур / За ред. Ф.А. Ткаченка. Київ: Урожай, 1973. 288 с.
4. Прохоров І.А., Крючков А.В., Комиссаров В.А. Селекція і семеноводство овочних культур. Москва: Колос, 1981. 447 с.
5. Охорона прав на сорти рослин. Офіційний бюлетень. Вип. 1 (частина 2). Київ: Альфа, 2004. 252 с.
6. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов / Под ред. Д.Д. Брежнева. Москва: Колос, 1982. 415 с.
7. Сортовой каталог овощных культур России / Под ред. Е.В. Мамонтова. Москва: Артель, АСТ, 2003. 492 с.
8. ДСТУ 8557 2015 «Насінництво. Інспектування овочевих і баштанних культур».
9. Довідник по захисту овочевих і баштанних культур від шкідників, хвороб та бур'янів / За ред. В.Й. Тимченка. Київ: Урожай, 1993. 224 с.
10. Довідник з насінництва овочевих і баштанних культур / За ред. О.Я. Жук і В.П. Роїка. Київ: Аграрна наука, 2002. 90 с.
11. ДСТУ 7160:2010 «Насіння овочевих, баштанних, кормових і пряно-ароматичних культур сортові та посівні якості».

Таблиця 1. – Сортові вирізняльні ознаки і господарські властивості моркви

Показник	Сорт		
	Нантська Харківська	Яскрава	Оленка
<i>Сортова ознака</i>			
Положення листка в просторі	напівпрямий	напівпрямий	напівпрямий
Ширина розетки	середня	середня	середня
Інтенсивність зеленого забарвлення листків	помірна	помірна	помірна
Форма і величина пластинки листка разом з черешком	ромбовидна середня	ромбовидна середня	трикутна середня
Розсіченість листової пластини	тонка	тонка	тонка
Колір поверхні коренеплоду	оранжевий	оранжевий	оранжевий
Форма коренеплоду	вузькоподовжена	вузькоподовжена	трикутна
Розмір коренеплоду	довгий	довгий	короткий
Діаметр	малий	малий	великий
Місце прикріплення листків до коренеплоду	піднесене	плескате	втиснуте
Наявність боріздок на поверхні коренеплоду	відсутні або слабо виражені	відсутні або слабо виражені	відсутні або слабо виражені
Колір м'якушу (кори, флоєми) коренеплоду	оранжево-червоний	оранжево-червоний	оранжевий

Колір серцевини (ксилеми)	оранжевий	оранжевий	оранжевий
Інтенсивність забарвлення	сильна	сильна	помірна
Діаметр серцевини відносно загального діаметра	малий	малий	великий
Форма кінчика	тупа	тупа	тупа
Скоростиглість	середньостиглий	середньостиглий	ранньостиглий
<i>Господарські властивості</i>			
Маса коренеплоду, г	140-150	150-200	150-220
Вміст сухої речовини, %	11-14	9-12	14-17
Вміст загального цукру, %	6-8	7-10	8-9
Вміст каротину, мг%	15-17	16-18	12-16
Смакові якості, бал	4,0-4,5	4,5-5,0	4,8-5,0
Урожайність, т/га	54-65	65-77	46-55
Придатність до мех. збирання	так	так	так
Вихід продукції після тривалого зберігання, %	85-90	85-90	87-90
Зона використання	Степ, Лісостеп, Полісся	Степ, Лісостеп, Полісся	Степ, Лісостеп, Полісся

Схема 1



ЗМІСТ

Вступ	3
2. Опис сортів селекції Інституту овочівництва і баштанництва НААН	5
3. Технологія вирощування маточників моркви	7
4. Технологія вирощування насіння	11
5. Особливості вирощування насіння моркви безпересадковим способом	13
6. БІБЛОГРАФІЯ	16

**Адреса: 62478, Харківська область,
Харківський р-н., сел. Селекційне,
вул. Інститутська, 1
тел./факс: (057)748-91-91
ovoch.iob@gmail.com**