



Van Rijn - de Bruyn

Fruit-trees ■ Саженцы плодовых деревьев

ПИТОМНИК

ООО "Ван Райн - Де Брюн Украина"



ПИТОМНИК

Van Rijn - de Bruyn BV Голландия



www.vanrijn-debruyn.com

irene@urdzik.pl.u

Украина, Днепропетровская обл.,
Никопольский р-н

+38 050 497 61 3

+38 0566 672 49



"Новини садівництва"
щоквартальний
науково-виробничий журнал
№2(84), квітень-червень 2014 р.

Засновники:

Укрсадвинпром; Уманський національний університет садівництва; Інститут помології НААН; Мелітопольська дослідна станція Інституту садівництва НААН; Подільська дослідна станція Інституту садівництва НААН

Зареєстрований Держком-видавом України
5.03.1994 р., серія KB 465

Головний редактор:

доктор с.-г. наук Мельник О. В.

Редакційна колегія:

доктори с.-г. наук Балабак А.Ф.,
Бутило А.П., Копилов В.І.,
Колитко П.Г., Майдебур В.І.,
Хоменко І.І.; доктор екон. наук
Непочатенко О.О., кандидати с.-г.
наук Кучер М.Ф., Ріпачук А.В.

Номер редагували:

Мельник О.В., Личенкова І.О.

Проект обкладинки

і верстання: Мельник О.В.

За використання
матеріалів
посилання на "НС"
обов'язкове

Підписка в редакції

Адреса редакції:

Абон. скринька 543,
20305, м. Умань-5
Черкаської області.

Сайт: www.novsad.com

Ел.пошта: novsad@ukr.net

тел. +38 04744 32326

Підписано до друку 10.VI.2014

Формат 60x84 1/16

Обсяг 3 др. арк.

Надруковано в друкарні
фірми "Есе": 03142, м. Київ, пр-
т Академіка Вернадського, 34-1

Зміст

Актуально

Ще одна причина опадання
листя яблуні.....2

Захист саду

Захист суниці від хвороб.....3
Моніторинг шкідників.....6

Агротехніка

Сортова технологія виробництва яблук.....7
Фертигація садів і ягідників.....15
Комплексна механізація ягідника:
польський досвід.....19
Нове у вирощуванні суниць:
досвід Німеччини.....23

За рубежом

Ефективний черешневий сад:
польський досвід.....27
Нове у вирощуванні малини:
досвід Шотландії.....31
Тунелі для ягідників.....34
Супутникова геолокація садів.....34

Нові культури і сорти

Сорти для виробництва і торгівлі.....36

Переробка, реалізація

Інноваційна реалізація:
польський досвід.....38

Об'єднання

Польський фертигаційний клуб.....40

Фото на обкладинці: Захист черешневого саду
від птахів у Німеччині (фото О.В. Мельника).

патогенів шляхом лігніфікації клітинних стінок рослин, активізації виділення фенольних сполук та фітоалексинів і синтезу специфічних білків, що продукуються рослиною в стресових ситуаціях. Розповсюдженню сірої гнилі на суниці запобігають застосуванням позакоренових добрив ОптиСіл, Солфан ПК, Титаніт, Фос 60 тощо.

Література

1. Meszka B. Jak uniknac bledow w ochronie truskawek? // Targi sadownictwa i warzywnictwa. Materiały konferencyjne. – Warszawa, 2014. – P. 54-56.
2. Program ochrony roślin sadowniczych na rok 2014. – Krakow, 2014. – P. 124-130.

(О.В.Мельник, І.О.Личенкова)

МОНІТОРИНГ ШКІДНИКІВ

Ітар Polska – започаткований в польських садах з участю фірми "Синжента" проект з моніторингу шкідників, завдяки якому в садівничі господарства надходить інформація з розміщених в основних садівничих регіонах кількох десятків феромонних пасток. Система базується на феромонних пастках австрійської фірми "Pessl Instruments", що зовні подібні до типових феромонних пасток з трикутним дахом, клейкою вставкою і феромонним диспенсором.

Розташована в пастці фотокамера надсилає зображення спійманих комах на Інтернет-сервер, де їх ідентифікують, формуючи інформацію про активність льоту того чи іншого шкідника. Розміщення пасток у садівничих регіонах дає змогу вести спостереження в крупних садових масивах, мінімізуючи затрати праці експертів, дорадницьких фірм і самих садівників.

Зроблені пастками фотографії і додаткова інформація щодо загрози поширення шкідників щодня безкоштовно публікуються на інтернет-порталі www.itar-polska.pl. Для доступу до даних користувач порталу вибирає регіон і вказує вид шкідника.

У моменти особливо високої загрози зареєстровані користувачі отримують на мобільний телефон та електронною поштою інформацію про вид шкідника і рекомендації щодо хімічного захисту насаджень. Подібні повідомлення надходять садівникам також за системою "Info-Karta" та на смартфони через "Agro-Alarm". У такий спосіб забезпечується постійний моніторинг загроз, швидке реагування та ефективний захист від шкідників.

За матеріалами сайту www.doradztwosadownicze.pl

(І.О.Личенкова)



СОРТОВА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ЯБЛУК

За матеріалами виступу директора консультативного центру садівництва сandomirського регіону Адама Фури на конференції з садівництва й овочівництва "TSW" у Варшаві в лютому 2014 р.

Закладання нового саду завжди починають з правильної підготовки ґрунту та вибору помологічного сорту. Правильний вибір дає змогу досягти успіху в щораз складнішій справі – вирощуванні яблук.

Вибір сорту

Сортимент підбирають відповідно до попиту на продукцію і запитів покупців, ринкових цін і прибутковості, враховуючи власний досвід вирощування того чи іншого сорту. Не слід приймати рішення, спокусившись ціною саджанців чи їх наявністю в розсадниках.

Для закладання насаджень у господарствах членів кооперативу зазвичай рекомендують 5–6 перспективних сортів, оскільки домінуючі сорти певний час перебуватимуть у спільному прайс-листі.

Серед перспективних – група клонів сортів Гала, Джонаголд, Голден Делішес, Ред Делішес, Лігол і Мутсу. Широко розповсюджені сорти, насадження яких у Польщі розширювати не планують, – Айдаред, Глостер, Елізе і Пінова.

Не менш важливий вибір підщепи. Наприклад, саджанцями на підщепах польської селекції (серія Р) не закладають насадження дрібноплідних сортів, оскільки в дерев 7–8-річного віку на цих підщепах дрібніють плоди. Не застосовують їх для садів у річкових долинах, бо в низинних місцях з 4–5-денним

1. Забезпеченість листя яблуні елементами мінерального живлення залежно від підщепи (Р. Wojcik, 2009)

Елемент живлення	Індукують високий рівень в листі	Індукують низький рівень в листі
Азот	М.9, Р.16	М.26, Р.22, Р.2
Фосфор	М.26, ПБ-9, Р.1	М.9, Р.2, Р.16, Р.22
Калій	М.106, Р.14	М.9, Р.22, ПБ-9
Кальцій	М.9, ММ.106, ПБ-9	М.26
Магній	М.9, М.26, ММ.106, Р.2	ПБ-9, Р.1
Залізо	М.9	М.26
Марганець	М.26, ПБ-9	ММ.109, М.2
Цинк	М.9	ММ.104
Бор	М.9, М.26	Р.14, Р.22, Р.60

застоем води дерева всихатимуть внаслідок "спухання" коренів.

Для досягнення однорідного покривного забарвлення (рум'янцю) і товарної якості яблук господарства кооперативу закладають насадження на однаковій підщепі. Популярна в Польщі напівкарликова підщепа М.26 не сприяє забезпеченню надземної частини дерев кальцієм (табл. 1), тому саджанці схильних до гіркої підшкірної плямистості чи передчасного перестигання сортів щепити на ній не варто.

Підщепа впливає також на уразливість до кільцевого загнивання основи штамбу, на силу росту дерева і час вступу насаджень у товарне плодоношення, а також вирізняється більшою чи меншою здатністю до забезпечення надземної частини макро- та мікроелементами.

Помологічні сорти яблуні мають різну чутливість до забезпеченості окремими елементами мінерального живлення (табл. 2).

За рекомендацією А. Фури, для закладання насаджень більшості сортів яблуні використовують двоохрічні саджанці з однорічною кроною (кніп-баум) на карликовій підщепі М.9, вибираючи більшу відстань в ряду для сильнорослих помологічних сортів.

Особливості сортової агротехніки

Айдаред

Для сорту Айдаред не використовують підщепи серії Р, а дерева на М.9 садять з відстанню від 1,0 до 1,3 м в ряду;

— навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м — від 100 до 130 штук (на деревах 3,5-метрової висоти — від 150 до 195), більше плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

— перше хімічне проріджування зав'язі дерев сорту Айдаред здійснюють наприкінці обпадання квіткових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю

2. Вимогивість сортів яблуні до забезпечення елементами мінерального живлення

Елемент	Вимоги сорту	Помологічні сорти
Азот	Високі	Гала, Елстар
	Середні	Голден Делішес, Пінова, Глостер
	Низькі	Джонаголд, Лігол, Чемпіон, Айдаред
Фосфор	Високі	Джонаголд, Лігол, Чемпіон, Айдаред
	Середні	Усі інші сорти
Магній	Високі	Джонаголд, Лігол, Чемпіон, Пінова, Айдаред, Фуджі, Бреберн
	Середні	Усі інші сорти
Кальцій	Високі	Джонаголд, Лігол, Чемпіон, Мутсу
	Середні	Усі інші сорти
Залізо	Високі	Джонаголд, Лігол, Чемпіон, Пінова, Айдаред
	Середні	Усі інші сорти

1,5% Карбаміду і 0,025–0,035% Помоніту, а друге — з досягненням зав'язю з центральних квіток діаметра 10–16 мм — 0,075–0,09% Патурилу; Етефоном зав'язь не проріджують;

— на окремих типах ґрунтів (Польща) доцільне дворазове обприскування препаратами магнію після цвітіння;

— не надто інтенсивно удобрюють калієм; для збільшення розміру плодів, покращення покривного забарвлення і смаку за 6–8 тижнів до збору врожаю вносять 100–120 кг/га калійної селітри в пристовбурні смуги;

— плоди сорту Айдаред схильні до борошністості м'якушу, чому запобігають інтенсивним обприскуванням насаджень препаратами кальцію, вміст кальцію в ґрунті має бути в межах 2000–6000 ppm на літр;

— сорт чутливий до ураження бактеріальним опіком і борошністою россою, а також хворобами кори і деревини (останнім запобігають інтенсивним захистом після збору врожаю).

Гала

Для сорту Гала і його клонів не використовують саджанці на польських підщепах серії Р, дерева на М.9 садять з відстанню від 1 до 1,3 м в ряду;

— у перші два роки гілки і провідник вкорочують на так зване "міні ікло", далі обрізують на "ікло";

— навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м — від 100 до 130 штук, більше плодів залишають на вищих деревах і за більшої відстані між деревами в ряду (на деревах 3,5-метрової висоти — від 150 до 190);

— перше хімічне проріджування зав'язі здійснюють наприкінці обпадання квіт-

кових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 1,5% Карбаміду і 0,03–0,045% Помоніту, а друге – з досягненням зав'яззю з центральних квіток діаметра 10–16 мм – 0,075–0,09% Біопоріджувача або 0,05–0,1% Патурилу; Етефоном зав'язь не проріджують;

–проводять інтенсивне удобрення калієм; для покращення покривного забарвлення і смаку за 6–8 тижнів до збору врожаю в пристовбурні смуги вносять 100–120 кг/га калійної селітри і триразово – калій позакоренево; кальцієм обробляють не інтенсивно;

–плоди клонів сорту Гала схильні до розтріскування в області плодоніжки, а дерева через вразливість до хвороб кори і деревини потребують інтенсивного хімічного захисту після збору врожаю.

Глостер

Сорт мало вразливий до бактеріального опіку, середньо морозостійкий, схильний до оголення гілок;

–крім М.9, допустима підщепа Р.14, дерева садять з відстанню від 1,0 до 1,3 м в ряду;

–навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м – від 120 до 155 штук (на деревах 3,5-метрової висоти – від 180 до 230), більше плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

–перше хімічне проріджування зав'язі проводять наприкінці обпадання квіткових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 0,025–0,04% Агростиму і 0,025% Помоніту, а друге – з досягненням зав'яззю з центральних квіток діаметра 10–16 мм – 0,075–0,09% Біопоріджувача або 0,06–0,09% Агростиму; Карбамід з Помонітом не застосовують;

–помірно удобрюють калієм; для збільшення розміру, покращення покривного забарвлення і смаку за 6–8 тижнів до збору врожаю вносять 100–120 кг/га калійної селітри в пристовбурні смуги;

–з метою уникнення періодичності плодоношення, особливо в роки надмірного зав'язування плодів, запроваджують так звану етефову програму з п'ятого від садіння року;

–внаслідок схильності до борошністості м'якушу насадження інтенсивно обприскують препаратами кальцію; вміст кальцію в ґрунті в межах 2000–6000 ppm на літр;

–ураженню пліснявинням насінневої камери запобігають обприскуванням препаратами з групи піремітанілу, наприклад, Мітос 1,5 л/га у фазі обпадання квіткових пелюсток, особливо в дощову погоду, а також Світч (0,75 кг/га) на початку червня і перед збором врожаю [2].

Голден Делішес (Голден Делішес Рейндерс)

Сорт Голден Делішес і його клони вразливі до передчасного обпадання листя (плямистість листя яблуні), мозаїки, проліферації та гумуватості деревини;

–не використовують підщепи серії Р, дерева на М.9 садять з відстанню від 1,0 до 1,3 м в ряду;

–навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м – від 100 до 130 штук (на деревах 3,5-метрової висоти – від 150 до 195), більше плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

–перше хімічне проріджування зав'язі здійснюють наприкінці обпадання квіткових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 1,5% Карбаміду і 0,03–0,045% Помоніту, а друге – з досягненням зав'яззю з центральних квіток діаметра 10–16 мм – 0,05–0,1% Патурилу; Етефоном зав'язь не проріджують;

–ураженню плодів заіржавленням шкірки запобігають триразовим обприскуванням дерев гібереліном GA₄₊₇ (Gib Plus, по 0,5 л/га): відразу після цвітіння і далі з інтервалом 10–14 днів;

–на окремих типах ґрунтів (Польща) дворазово обприскують препаратами магнію після цвітіння;

–сорт не потребує інтенсивного удобрення калієм; для покращення покривного забарвлення і смаку за 6–8 тижнів до збору врожаю в пристовбурні смуги вносять 100–120 кг/га калійної селітри;

–схильності плодів групи Голден Делішеса до передчасного перестигання та борошністості м'якушу запобігають інтенсивним обприскуванням насаджень препаратами кальцію; за необхідності для більш вираженого зеленого основного забарвлення шкірки в середині червня, липня і серпня насадження обприскують хелатом марганцю;

–після збору врожаю насадження інтенсивно захищають від хвороб кори і деревини.

Джонаголд (Ред Джонапринц та інші клони)

Група клонів Джонаголда недостатньо морозостійка, плоди вразливі до гіркої підшкірної плямистості, передчасного перестигання і середньо вразливі до гіркої гнилі плодів;

–крім М.9 допустиме використання підщеп Р.14 або Р.60, дерева на М.9 садять з відстанню від 1,2 до 1,5 м в ряду. Сорти триплоїдні (потребують ефективних запилювачів);

–для кращого зав'язування в фазі рожевого пуп'янка обприскують гібереліном GA₄₊₇ (Gib Plus, 0,5 л/га) і виставляють вулики з джмелями;

–навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м – від 145 до 180 штук (на деревах 3,5-метрової висоти – від 210 до 270), більше плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

–перше хімічне проріджування зав'язі здійснюють наприкінці обпадання квіткових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 0,025–0,04% Агростиму і 0,025% Помоніту, а друге – з досягненням зав'яззю з центральних квіток діаметра 10–16 мм – 0,075–0,09% Біопоріджувача або 0,035–0,09% Агростиму;

–помірно удобрюють калієм; для покращення покривного забарвлення за 6–8 тижнів до збору врожаю в пристовбурні смуги вносять 100–120 кг/га калійної селітри;

–передчасному перестиганню і борошністості м'якушу зібраних плодів запобігають інтенсивною обробкою дерев препаратами кальцію; вміст кальцію у ґрунті має бути в межах 2000–6000 ppm на літр;

—періодичності плодоношення уникають, застосовуючи з п'ятого від садіння року "етефонову програму", особливо в роки надмірного зав'язування плодів.

Еліза

Не використовують підщепи серії Р, дерева на М.9 садять з відстанню від 1,0 до 1,3 м в ряду;

—навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м — від 10 до 130 штук (на деревах 3,5-метрової висоти — від 150 до 195), більше плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

—перше хімічне проріджування зав'язі — наприкінці обпадання квіткових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 1,5% Карбаміду і 0,03–0,045% Помоніту, а друге — з досягненням зав'язю з центральних квіток діаметра 10–16 мм — 0,075–0,125% Патурилу; Етефоном зав'язь не проріджують;

—ураженню яблук сорту Еліза заіржавленню шкірки, особливо в перші роки після садіння, запобігають триразовим обприскуванням гібереліном GA₄₊₇ після цвітіння з інтервалом 10–14 днів;

—не надто інтенсивно удобрюють калієм; для збільшення розміру і покращення смаку яблук за 6–8 тижнів до збору врожаю в пристовбурні смуги вносять 100–120 кг/га калійної селітри;

—схильності плодів сорту Еліза до борошністості м'якушу і гіркої підшкірної плямистості запобігають інтенсивним обприскуванням препаратами кальцію вміст кальцію в ґрунті в межах 2000–6000 ppm на літр;

—ураженню хворобами кори і деревини запобігають інтенсивним хімічним захистом після збору врожаю.

Лігол

Крім М.9 садять на підщепі Р.14, дерева на М.9 висаджують з відстанню від 1,0 до 1,3 м в ряду; обов'язковий запилювач (сорт самобезплідний);

—плодоносить на прутиках; для кращого зав'язування плодів у фазі рожевого пуп'янка обприскують GA₄₊₇ (Gib Plus, 0,5 л/га) і ставлять вулики з джмелями;

—навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м — від 120 до 155 штук (на деревах 3,5-метрової висоти — від 180 до 230), більше плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

—перше хімічне проріджування зав'язі здійснюють наприкінці обпадання квіткових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 0,025–0,04% Агростиму і 0,025% Помоніту, а друге — з досягненням зав'язю з центральних квіток діаметра 10–16 мм — 0,075–0,09% Біопроріджувача або 0,06–0,09% Агростиму; не допускають застосування Карбаміду з Помонітом;

—періодичності плодоношення, особливо за надмірного зав'язування плодів, уникають застосуванням "етефонової програми" з п'ятого від садіння року;

—ранньолітнє обрізування приростів (за другим листком у першій декаді червня) запроваджують від першого після садіння року;

—помірно удобрюють калієм; для покращення покривного забарвлення і смаку за 6–8 тижнів до збору врожаю в пристовбурні смуги вносять 100–120 кг/га

калійної селітри;

—вразливості сорту Лігол до гіркої підшкірної плямистості і борошністості м'якушу під час зберігання запобігають інтенсивним обприскуванням насаджень препаратами кальцію.

Мутсу

Крім М.9 допустима підщепа Р.14, дерева на М.9 садять з відстанню від одного до 1,3 м в ряду, обов'язкові запилювачі;

—для кращого зав'язування плодів у фазі рожевого пуп'янка насадження цього триплодного сорту обприскують гібереліном GA₄₊₇ (Gib Plus, 0,5 л/га) і ставлять вулики з джмелями;

—навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м — від 120 до 155 штук (на деревах 3,5-метрової висоти — від 180 до 230), більше плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

—перше хімічне проріджування зав'язі проводять наприкінці обпадання квіткових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 0,025–0,04% Агростиму і 0,025% Помоніту, а друге — з досягненням зав'язю з центральних квіток діаметра 10–16 мм — 0,075–0,09% Біопроріджувача або 0,05–0,1% Патурилу чи 0,06–0,09% Агростиму; застосування Карбаміду з Помонітом для проріджування зав'язі сорту Мутсу не допускають;

—помірно удобрюють калієм; для покращення покривного забарвлення і смаку за 6–8 тижнів до збору врожаю вносять 100–120 кг/га калійної селітри в пристовбурні смуги;

—схильності яблук сорту Мутсу до борошністості м'якушу під час зберігання запобігають інтенсивним обприскуванням насаджень препаратами кальцію, вміст кальцію у ґрунті має бути в межах від 2000 до 6000 ppm на літр.

Пінова

Підщепи серії Р не використовують, дерева на М.9 садять з відстанню від 1,0 до 1,3 м в ряду;

—навантаження плодами сформованого дерева заввишки 2,5 м — від 100 до 130 штук (на деревах 3,5-метрової висоти — від 150 до 195), більше плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

—перше хімічне проріджування зав'язі здійснюють наприкінці обпадання квіткових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 1,5% Карбаміду і 0,03–0,045% Помоніту, а друге — з досягненням зав'язю центральних квіток діаметра 10–16 мм — 0,075–0,1% Біопроріджувача; Етефоном зав'язь не проріджують;

—на окремих типах ґрунтів (Польща) дворазово обприскують препаратами магнію після цвітіння;

—не надто інтенсивно удобрюють калієм; для збільшення розміру і покращення смаку яблук у пристовбурні смуги вносять 100–120 кг/га калійної селітри за 6–8 тижнів до збору врожаю;

—схильності плодів сорту Пінова до борошністості м'якушу і гіркої підшкірної плямистості запобігають інтенсивним обприскуванням насаджень препара-

ратами кальцію; вміст кальцію в ґрунті має бути в межах 2000–6000 ppm літр;

—ураженню хворобами кори і деревини та гіркою гниллю плодів запобігають інтенсивним хімічним захистом після збору врожаю.

Спурові сорти Ред Чіф, Камспур, Ред Кап та інші

Ред Чіф та інші клони сорту Ред Делішес уразливі до передчасного обривання листя (плямистість листя яблуні);

—оскільки спурові сорти яблуні дуже слаборослі, слід використовувати сапророщування суниць у закритому ґрунті й останнім часом випробовують для жанці на напівкарликовій підщепі М.7 та середнорослій ММ. 106, дерева садячиш плодових культур, зокрема, в обладнаних системами краплинного зрошення насадженнях яблуні й груші. Для ефективної фертигації в системі краплинного зрошення встановлюють інжекторні дозатори і насоси пропорційного зрошення.

—навантаження плодами сформованого дерева яблуні заввишки 2,5 м – від 150 до 190), більшість плодів залишають за більшої відстані між деревами в ряду;

—перше хімічне проріджування зав'язі здійснюють наприкінці обладнання квітоцят вегетації та в зоні кореневої системи, нижчі дози та вищу ефективність кових пелюсток (20% пелюсток ще на дереві) сумішшю 1,5% Карбаміду і 0,03% фосфору (фосфор), що традиційним способом ускладнене, а також менше вимивання 0,045% Помоніту, а друге – з досягненням зав'язі з центральних квіток діаметром 10–16 мм – 0,1–0,125% Патурилу, не допускають проріджування зав'язі поживних елементів з ґрунту (не потрібно вносити "про запас"). Крім того, Етефоном;

—сорти не потребують інтенсивного удобрення калієм; для покращення смаку за 6–8 тижнів до збору врожаю в пристовбурну зону вносять 100–120 кг/га калійної селітри;

—ураженню плодів борошністістю м'якушу і гіркою підшкіркою плямистістю запобігають інтенсивним обприскуванням кальцієм; у ґрунті вміст кальцію має бути в межах 2000–6000 ppm на літр;

—після збору врожаю інтенсивно захищають від хвороб кори і деревини. Зважаючи на дуже слабкий ріст і схильність спурових сортів до закладання надмірної кількості генеративних бруньок, обов'язково стимулюють вегетативний ріст;

—проріджують квітки обприскуванням 3–4% Карбамідом (перед розділенням суцвіть);

—у першому і другому після садіння роках триразово обприскують препаратом зі вмістом стробіліурину з одночасним позакореневим удобренням: спочатку водорозчинним добривом Amino Power Resi Fos PK (2 л/га), через п'ять днів – Amino Power Ca (2 л/га) і ще через п'ять днів Fertileader Vital (5 л/га) і суміші з 7 кг/га сульфату магнію; подібну програму позакореневого удобрення застосовують тричі.

Література

- 1.Fura A. Zalozenia technologiczne do produkcji poszczegolnych grup odmian jabloni // Targi sadownictwa i warzywnictwa. Materiały konferencyjne.– Warszawa: Hortus media, 2014.– P. 8-11.
- 2.Program ochrony roslin sadowniczych 2014.– Krakow: Plantpress, 2014.– P. 65-100.

(О.В.Мельник)

ФЕРТИГАЦІЯ САДІВ І ЯГІДНИКІВ

Фертигацію – удобрення з поливною водою, – широко застосовують для вирощування суниць у закритому ґрунті й останнім часом випробовують для насадженнях яблуні й груші. Для ефективної фертигації в системі краплинного зрошення встановлюють інжекторні дозатори і насоси пропорційного зрошення.

Зазвичай перевагами фертигації вважають рівномірний розподіл добрив у так звані критичні для рослин фази, забезпечення поживними елементами (фосфор), що традиційним способом ускладнене, а також менше вимивання поживних елементів з ґрунту (не потрібно вносити "про запас"). Крім того, фертигація дозволяє ефективно контролювати дози і частоту внесення добрив у техніці та пальному.

Ефективність фертигації забезпечують застосуванням відповідних доз якісних водорозчинних добрив у кожен етап розвитку рослин. Зазвичай робоча концентрація добрива в поливній воді не нижча 0,05%, але за внесення, наприклад, один або два рази на тиждень, концентрацію підвищують навіть до 0,3%.

ґрунті легкого гранулометричного складу "фертигують" частіше меншою концентрацією добрив, важкі – рідше, але вищою концентрацією. Підвищують концентрацію фертигаційного розчину і за високої вологості ґрунту.

Готуючи 10% концентрат, уникають змішування багатокомпонентних добрив з групи Кристалону з кальцієвою селітрою, а останньої – з сульфатом магнію, фосфатом амонію та монофосфатом калію. Обладнання для фертигації повинне включати окрему ємність для кислоти, оскільки її змішування з концентратом добрив здатне спричинити випадання мікроелементів з хелатів в осад.

У середній кліматичній зоні фертигацією ґрунту зазвичай доповнюють традиційне внесення добрив. При цьому враховують забезпеченість орного і підорного шарів ґрунту елементами мінерального живлення, зокрема фосфором, калієм, магнієм, кальцієм та його активну кислотність (рН), беруть до уваги результати аналізу рН та жорсткості (електропровідності) води, вмісту в ній органічних речовин, кальцію та заліза. Визначивши пропорцію між елементами мінерального живлення, створюють графіки зміни параметрів застосування водорозчинних добрив з урахуванням типу ґрунту і потреб плодових рослин.

Удобрення плодових дерев допомагає оптимізувати систематичний аналіз ґрунтового розчину, який регулярно відбирають з орного і підорного шарів ґрунту. На основі його лабораторних аналізів, з урахуванням внесених добрив, віку насадження і фази розвитку дерев, розробляють рекомендації щодо виду доб-