

proves, water absorption is activated, and premature leaf aging is prevented. In a plant, cytokinins are formed mainly in the roots and their involvement in metabolism requires the translocation of hormones to the aboveground organs by the xylem. When bacteria get on the leaves, they are able to enter the intercellular space and colonize it, synthesizing this class of hormones directly at the site of application. The treatment of plants with these bacteria has resulted in a dense, fast-growing grass cover that provides a significant yield of green mass.

Both bacteria were tested in the field on a mixture of perennial grasses of the genera *Arrhenatherum*, *Festuca* and *Poa*. The studies showed that a

2-fold treatment of the mixture of grasses with *Bacillus simplex* IG culture liquid at the rate of 5 ml of the product per 5 liters of working solution/20 hectares increased the absorption area of the root system by 18–20%. With a similar treatment of perennial grasses with *Paenibacillus polymyxa* AL culture liquid during the growing season, the yield of vegetative mass increased by 30%.

Therefore, the creation and use of products based on the above-mentioned microorganisms with contrasting properties may allow us to fully control the development of perennial crops, accelerating the development of the root system or, conversely, stimulating the growth of green mass.

УДК 631.542:631.171(477.4)

Леус В. В., к. с.-г. н., доцент кафедри плодоовочівництва та зберігання продукції рослинництва
Муленок Я. О., к. с.-г. н., викладач кафедри плодоовочівництва та зберігання продукції рослинництва
Державний біотехнологічний університет
E-mail: vitaliyleus79@gmail.com

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗОВАНОГО ОБРІЗУВАННЯ ІНТЕНСИВНИХ НАСАДЖЕНЬ ЯБЛУНІ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У більшості країн Західної Європи з розвитком садівництвом спостерігається тенденція до створення скороплідних високопродуктивних яблуневих садів із щільним розміщенням дерев при формуванні малооб'ємних крон. В інтенсивних насадженнях яблуні на слаборослих клонових підщепах для отримання високих і стабільних врожаїв потрібно постійно керувати процесами росту і плодоношення плодових рослин, впливати на тривалість продуктивного періоду використання дерев, якість отриманої продукції. За даними професора Міка А. для отримання стабільних врожаїв в інтенсивних насадженнях яблуні на клонових підщепах слід постійно підтримувати рівновагу між процесами росту і плодоношення. Польські вчені пропонують, що цього досягають комплексом агроприймів, серед яких основне місце займає механізоване обрізування плодоносних дерев у фазу розвитку яблуні «рожевий букет». У промисловому садівництві країн західної Європи широко застосовується даний спосіб обрізування дерев, тоді як в Україні плодові насадження обрізуються переважно вручну у зимово-весняний період. Тому, вивчення строків обрізування інтенсивних насадженнях яблуні та їх економічної ефективності в умовах лівобережного Лісостепу України є актуальним питанням та потребує додаткового вивчення.

Метою досліджень було порівняти економічну ефективність строків механізованого обрізування інтенсивних насаджень яблуні з подальшою рекомендацією виробництву.

Дослідження проводили впродовж 2020–2021 років у ТОВ «Харківська фруктова компанія», що знаходиться у селі Коробочкіно Чугуїв-

ського району Харківській області. Інтенсивний яблуневий сад площею 58,5 га закладено за схемою 3,2*0,9 у 2017 році. Дослідження проводилось з двома сортами яблуні зимового строку достигання 'Ренет Симиренко' та 'Голден Делішес'. Обрізування дерев виконували за допомогою контурного обрізачика сегментного типу фірми Гама.

Обрізування проводили у три строки: на початку вегетації (березень місяць), у фазу рожевого букета (квітень), та після збору врожаю (жовтень).

Кожен варіант досліду було закладено в трьохкратній повторності. Розмір повторності становив 5 облікових дерев, розміщених послідовно у ряду.

Облік врожаю проводили шляхом зважування плодів з кожного дерева та знаходження середньої арифметичної врожайності, як по повтореннях так і по варіанту в цілому. Урожайність сорту в тонах з гектара визначали шляхом перерахунку (3472 дерев/га при схемі садіння 3,2*0,9 м). Середню масу плодів визначали шляхом зважування 100 довільно вибраних плодів і діленням отриманого результату на 100. Виробничі витрати склалися переважно із хімічного захисту насаджень, удобрення, обрізування дерев, збирання врожаю та заробітної плати працівникам. У середньому виробничі витрати за роки досліджень склали близько 90 тис грн./га на рік.

Обрізування дерев проводили за допомогою контурного обрізачика сегментного типу, формуючи плодову стіну на відстані 40 см від центрального провідника у нижній його частині та 30 см у верхній частині.

Критерієм економічної ефективності є рівень і темпи зростання валової продукції, грошових надходжень, валового і чистого доходу, прибутку

з гектара землі, зменшення собівартості одиниці продукції, підвищення продуктивності праці, рентабельність.

Середня ціна реалізації яблук у роки досліджень сорту 'Ренет Симиренко' була на рівні 11,5 грн за кілограм, а сорту 'Голден Делішес' 13,0 грн/кг. Максимальну вартість продукції незалежно від сорту мали дерева обрізані у фазу рожевого букету. Так, для сорту 'Ренет Симиренко' вартість продукції була на рівні 346,1 тис. грн, що на 42,1 тис. грн/га більше порівняно з традиційним строком обрізки, а для сорту 'Голден Делішес' ця різниця склала 46,8 тис. грн/га. Варто відмітити, що вирощування сорту 'Голден Делішес' забезпечує отримання вищої вартості продукції порівняно з сортом 'Ренет Симиренко'. Різниця була на рівні 85,25–90,65 тис. грн.

Основним показником економічної ефективності вирощування яблук є рентабельність сортів, чи агрозаходів які використовуються. Аналізуючи строки обрізки максимальну рентабельність забезпечили дерева, які обрізалися у фазу рожевого букету. Так, для сорту 'Ренет Симиренко' величина аналізованого показника була на рівні 284,6%,

а для сорту 'Голден Делішес' – 385,3%. Найнижчу рентабельність мали дерева, що обрізувалися у традиційні строки – на початку вегетації 238,6% для сорту 'Ренет Симиренко' та 333,3% для сорту 'Голден Делішес'. Дещо вищий рівень рентабельності зафіксовано, порівняно з контрольним строком, на деревах, що обрізалися восени після збору врожаю.

Отже, підбиваючи певні підсумки можна сказати, що застосування механізованого обрізування дерев яблуні у фазу рожевого букету забезпечує отримання максимального прибутку, незалежно від помологічного сорту, а отже і найвищу рентабельність виробництва яблук. Вирощування сорту 'Голден Делішес' є більш рентабельним, а отже даний сорт краще підходить для закладання інтенсивних насаджень яблуні.

Таким чином, у ґрунтово-кліматичних умовах лівобережного Лісостепу України доцільно застосувати контурний обрізчик фірми Gamma для обрізування інтенсивних насаджень яблуні у фазу рожевого букету, який забезпечує максимальну урожайність з одиниці площі, а також найбільший рівень прибутку і рентабельності.

УДК 631.15:551.5:631.526

Лещук Н. В., д. с.-г. н., с. н. с., заступник директора
Український інститут експертизи сортів рослин
E-mail: nadiya1511@ukr.net

ОЦІНКА ВПЛИВУ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ МОРФОБІОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СОРТІВ РОСЛИН

Вплив метеорологічних умов на формування морфобіологічних характеристик сортів рослин стає актуальним для всіх суб'єктів господарювання різних форм власності. Особливо важливо його враховувати під час проведення науково-технічної експертизи сортів рослин з визначення критеріїв відмінності, однорідності та стабільності й показників придатності сортів до поширення на території України. Адже комплексна оцінка сорту, який з біологічного об'єкту трансформується в об'єкт інтелектуальної власності, має бути всебічно обґрунтована, статистично підтверджена і гарантувати споживачам його безпечний комерційний обіг у відповідних екоградієнтах вирощування. Нестійкі погодні умови: зміна вологих років посушливими, теплих зим – суворими, спричиняють значне варіювання результатів польової експертизи, яку проводять фахівці Українського інституту експертизи сортів рослин та його філій. Тому завдання наших досліджень полягає у вивченні сучасних джерел інформації щодо реакції сортів рослин у різних зонах вирощування за різних метеорологічних умов та їхній вплив на прояв морфологічних ознак і показників придатності до поширення.

Є підвищення ефективності та якості оцінювання результатів кваліфікаційної експертизи

сортів рослин на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС-тест) залежно від впливу метеорологічних умов у відповідні фенологічні фази росту й розвитку рослин за формування морфобіологічних ознак і господарсько-цінних характеристик сортів рослин. Автоматизація процесів використання повного набору метеорологічних даних у взаємозв'язку з фенологічними фазами росту й розвитку відповідного сорту дозволить об'єктивніше ідентифікувати за морфологічним описом варіабельні ознаки та доповнити показники придатності до поширення важливими господарсько-цінними характеристиками з урахуванням індикованих метеорологічних показників екоградієнтів вирощування. Встановлені кореляційні плеяди взаємодії ознак та умов формування продуктивності рослин й урожайності товарної продукції і насіння сортів підтвердять достовірність результатів досліджень і повноту технологічно якісної інформації щодо сорту.

Аналіз та синтез, порівняльна оцінка, співставлення, математичне моделювання та статистика, інформаційний пошук і порівняльний аналіз з узагальненням міжнародного досвіду, джерелознавча база з елементами екстраполяції.

Розробленої системи будуть наукові підрозділи та філії УІЕСР, науково-дослідні установи, се-