

Сучасна техніка для механізації технологічних процесів у садівництві і виноградарстві *

Для підтримки у належному стані міжрядь, засіяних сидератами, фірма «Rinieri» випускає цілу лінійку машин для догляду за міжряддями, що полягає в скошуванні і подрібненні рослинної маси і розкиданні її по ширині міжрядь. Це машини типу TRK, TRM, TRT, TRS (рис. 5). Ширина захвату цих машин – від 1,5 до 2,5 м.

Якщо міжряддя засіяні сидератами, ґрунт обробляють лише в пристовбурній і міжщовій смугах для знищення бур'янів і покращення водно-повітряного режиму в смугі, де знаходиться коренева система рослин. Для цього використовують машини з різними типами робочих органів, які оснащені пристосуванням, що попереджує пошкодження стовбурів або лози рослин. Такі машини випускають фірми Франції, Італії, Німеччини, Голландії та інші. Машини для обробки пристовбурної смуги можуть обробляти один або два напівряди (рис. 6).

В залежності від призначення пристовбурної обробки його можна виконувати машинами з активними робочими органами, машинами з робочими органами плоскорізного або культиваторного типу (рис. 7).

У технології вирощування садів і виноградників велике значення має поживний режим системи ґрунт-рослина. Для внесення підживлюючих речовин в смугу кореневої системи використовують спеціальні машини. Вітчизняна промисловість випускала машини типу «ПУХ». Сьогодні машини такого типу випускає на заявку сільгоспвиробника ТОВ «Полігон» (м. Одеса), тобто в обмеженій кількості. Технічний рівень цієї машини залишився на рівні вимог минулого часу і потребує модернізації.

Італійська фірма «Rinieri» випускає навісні машини типу «ІС» для внесення мінеральних добрив у смугу знаходження кореневої системи (рис. 8).

Суттєві негативні чинники, що безпосередньо впливають на урожай і його якість – це шкідники і хвороби. Одним з найдієвіших способів боротьби з ними є хімічний, що полягає в обприскуванні садів, виноградників і ягідників. Раніше для обприскування використовували вентиляторні обприскувачі, що розпилюють агрохімікати на масив насаджень. При цьому рідина відкладається не лише на насадження, а й поза ними. За такого способу обприскування збільшують норму вне-

сення на одиницю площі, враховуючи знесення і відкладання робочого розчину в міжряддях насаджень, що погіршує екологічну ситуацію в місцях обробки.



Рис. 5 – Машини для скошування сидератів в міжряддях типу TRB (а) і TRM (б) фірми «Rinieri», Італія



Рис. 6 – Машини для обробки ґрунту в пристовбурній і міжщовій смугах



Рис. 7 – Машини для обробки ґрунту в пристовбурній і міжщовій смугах з різними типами робочих органів фірми «Rinieri», Італія



Рис. 8 – Машини для внесення мінеральних добрив у смугу насаджень виноградників і садів типу «ІС» фірми «Rinieri», Італія

* Продовження статті.
Початок див. у № 12, 2012 р.



Рис. 9 – Напівпричіпний обприскувач для садів і виноградників фірми «Теспота», Франція

Для зменшення витрат робочої рідини на одиницю площі все більше використовують обприскувачі, робоча рідина яких спрямовується рукавами безпосередньо на поверхню рослин, і обприскувачі тунельного типу (рис. 9). Ці машини дозволяють економно використовувати дорогі засоби захисту рослин та зменшити відстань між оброблюваними масивами і населеними пунктами.

За використання в садах технології залуження міжрядь бур'яни знищують лише в пристовбурній смузі рослин. Цю операцію можна виконувати механічним способом з використанням машин, які названі вище, або ж їх знищують гербіцидами. Для внесення гербіцидів в пристовбурну зону випускають спеціальні гербіцидні обприскувачі. Одиначними зразками такі машини випускає НВФ «Наука» (м. Сімферополь) [3]. Серійно випускають гербіцидні обприскувачі фірми Німеччини, Італії, Франції (рис. 10). На Український ринок їх поставляють фірми ТОВ «ТРИА» (м. Сімферополь), «UVC» (м. Київ), ТОВ «Веста» (м. Одеса).

Важливе місце в технологіях садівництва і виноградарства займає формування дерев і кущів. Це одна з найбільш трудомістких операцій в технологіях вирощування. В умовах України ці операції виконують вручну за допомогою секаторів і сучкорізів. Однак в країнах, де ці галузі сільськогосподарського виробництва розвинені, а вартість ручної праці дуже висока, для виконання цієї технологічної операції випускають цілий ряд технологічних засобів. Ці технічні засоби виконують контурне обрізання рослин, підв'язування лози і гілок на шпалеру, чеканку лози винограду, проріджування листя у виноградниках. Ці машини виробляють підприємства Італії, Німеччини та ін. (рис. 11).

Після обрізання дерев і кущів у міжряддях накопичується велика кількість деревних решток різної довжини, які ускладнюють рух машин під час виконання наступних технологічних операцій. У більшості випадків у господарствах України ці обрізані гілки завантажують в транспортний засіб, вивозять за межі насаджень і спалюють. Закордонний досвід показує, що ці відходи можна раціонально використовувати.

Обрізані гілки використовують двома способами: перший – рослинні рештки подрібнюють і розкидають в міжряддях як мульчу, другий – рослинні рештки збирають спеціальними машинами, подрібнюють і вико-



Рис. 10 – Обприскувач для внесення гербіцидів фірми «Lemken», Німеччина



Рис. 11 – Машини для обрізання садів і виноградників з робочими органами різних типів фірми «Rinieri», Італія і «Binger Seizug», Німеччина



Рис. 12 – Машини для збирання і подрібнення зрізаних гілок в міжряддях садів і виноградників фірми «I.ME.CA», Італія

ристовують для виробництва деревно-стружкових плит або пілет для палива. Машини для механізації цього технологічного процесу випускають італійські фірми «Tierre» і «I.ME.CA» (рис. 12).

Дослідний зразок машини для подрібнення обрізаних гілок випустив Інститут садівництва (м. Київ). Машина пройшла випробування і заслуговує на увагу машинобудівників.

Збирання урожаю плодів, ягід і винограду потребує достатньої кількості трудових ресурсів упродовж практично усього періоду робіт в садах і виноградниках, оскільки культури дозрівають одна за одною. Найбільш вимогливі до строків збирання кісточкової культури – такі як вишня, черешня, абрикос, персик.

Зерняткові культури – яблуко та груша менш вибагливі, але потребують своєчасного збирання для збереження якості.

В середині 80-х років минулого сторіччя розроблялись машини для збирання плодів, принцип дії яких ґрунтується на вібрації стовбура, плоди ж уловлювались спеціальними полотнами, а потім подавалися в тару. Такий спосіб – продуктивний, але дією на стовбур пошкоджується коренева система дерева, внаслідок чого воно гине. До останнього часу плоди збирали вручну. Механізованим було вивезення продукції з садів у спеціальних контейнерах.

В Радянському Союзі розробляли також комбайни для збирання винограду. Випускали дві моделі таких

машин – це самохідний комбайн КВР (м. Сімферополь) і самохідний комбайн СВК (Молдавія). Однак подальшого розвитку ці машини не знайшли. Проблема збирання врожаю садів і виноградників у світі практично вирішена.

Для збирання фруктів використовують платформи, оснащені транспортерами, що подають продукцію в контейнери або ящики, а також машини для збирання фруктів. Однак в Українських садах їх ще мало застосовують (рис. 13).

Комбайни для збирання винограду випускають відомі виробники «New Holland», «Gregoire». Французька компанія «Pellenc» випускає лінійку технічних засобів для виноградарства. Машини випускають в напівпричіпному і самохідному варіантах (рис. 14).

Причому портал самохідних комбайнів можна використовувати як енергетичний засіб для виконання технологічних операцій з різним технологічним обладнанням (обприскувачем, обрізувачем, машиною для чеканки лози, вентилятором для проріджування листової маси, знаряддями для обробітки ґрунту в міжряддях) (рис 15).

Висновки. Для подальшого розвитку галузі садівництва і виноградарства, окрім активізації організаційних, технологічних та економічних чинників, потрібно технічно переоснастити галузь машинами сучасного технічного рівня, що дозволить економити енергетичні, трудові і грошові ресурси, підвищити продуктивність галузі і конкурентоспроможність продукції.

Впровадження в технології садівництва і виноградарства сучасних технічних засобів механізації технологічних процесів дозволить не лише підвищити продуктивність праці, рентабельність галузі, збільшити обсяги виробництва та знизити собівартість продукції, а й зробити виробництво привабливим для висококваліфікованих фахівців, створити умови для закріплення трудових ресурсів у сільській місцевості.

Список літератури

1. Про затвердження галузевої Програми розвитку садівництва України на період до 2025 року і галузевої Програми розвитку виноградарства та виноробства України на період до 2025 року: Наказ Міністерства аграрної політики України від 21.07.2008 N 444/74.
2. Привалов І.С., Соколов В.О., Майбенко М.І. Садівництво. – Вип. 61, 2008.
3. Догода П.А., Волжанинов С.С., Догода Н.П. Механизация химической защиты растений. – Симферополь: Таврия, 2000 г. – 139 с.



Рис. 13 – Машини для збирання фруктів фірми «ZUCAL» і «BILLO», Італія



Рис. 14 – Напівпричіпний комбайн для збирання винограду фірми «I.ME.CA» (Італія) і самохідний комбайн фірми «Gregoire» (Франція)



Рис. 15 – Самохідний комбайн фірми «Pellenc» (Франція) на проведенні технологічних операцій з вирощування винограду

4. Сільгосптехніка – XXI. Машини для овочівництва садівництва та виноградарства: посібник / [колектив авторів]; за ред. В.І. Кравчука; М-во аграр. політики та прод-ва України; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2011. – 152 с.

Анотація. В статті розглянуті особливості розвитку механізації садівництва і виноградарства в умовах Юга України.

Summary. The features of development of mechanization considered in gardening and viticulture.

Стаття надійшла до редакції 22 жовтня 2012 р.