2. Вартість збирання 1200 т яблук зимових сортів залежно від обладнання і ступеня механізації, *долари США* [2]

Тара, машини та інвентар	Вартість обладнання*	Оплата праці (4 долари за годину)	Всього
Санчата садові – 24 шт.	300	126300	52235
Відра – 50 шт.	75		
Драбини алюмінієві – 26 шт.	559		
Всього	934		
Фрубокси – 18 шт.	3035	18980	34585
Візки причіпні садові – 4 шт.	1800		
Платформа самохідна – 2 шт.	13500		
Всього	15605		
Агрегат Плук–О–Трак – 3 шт.	29250	17118	46355

Примітка. *Вартістю обладнання прийнято амортизацію машин і механізмів у розрахунку на десять років, а також затрати на підготовку та ремонти (50% від амортизації); тривалість використання драбин та збирального інвентаря – п'ять років.

Урожай з усієї крони із агрегату Плук–О–Трак і платформ збирають за один прохід, а двоетапне збирання потребує суттєво більших затрат часу.

Тривалість збирального сезону обмежує погода, а 1200 т яблук 50 робітників з відрами і драбинами здатні зібрати аж за 34 дні. Значно вища продуктивність збирання в ящики Фрубокс до контейнерів на садових візках і самохідних платформах: той самий обсяг продукції зберуть лише 18 працівників протягом 35 днів, а для збору цього ж обсягу плодів агрегатом Плук–О–Трак достатньо на 32 дні задіяти шість працівників.

Збирання яблук за один прохід самохідної машини з щогодинним виробітком майже 200 кг на людину на 10% ефективніше від двоетапного збору в контейнери на садівничих візках та пластикових ящиків Фрубокс.

Середня вартість збору кілограма яблук становить 4,25 євроценти за першим способом, три за другим і 3,75 за третім способом збирання [2].

Отже мінімальна собівартість продукції досягається застосуванням спеціальної тари, потягів з садівничими візками і самохідних платформ для збору врожаю з верхньої частини крон інтенсивного саду. Незважаючи на дорожнечу, самохідний агрегат Плук–О–Трак забезпечує одноетапний збір і вищу продуктивність праці персоналу, менше пошкодження плодів і простішу логістику руху зібраної продукції.

Література

1. Матеріали виїзного семінару українських садівників до Нідерландів за програмою "Україна. Фрукти 2000".
2. Krzyzanowski R., Wawrzynczak P. Zbior jablek w intensywnych sadach towarowych // Sad.– 2013.– №9.– P. 69-74.
3. Incorrect picking is expensive // EFM.– 2013.– №2.– P. 28-29.
4. Valli R. Arboricoltura generale e speciale.– Bologna: 1999.– P. 227.

(О.В. Мельник, І.О. Личенкова)



НОВЕ У ВИРОБНИЦТВІ ЯБЛУК У ПІВДЕННОМУ ТИРОЛІ

За матеріалами виїзних семінарів українських садівників та зарубіжними публікаціями.

В італійському Південному Тіролі – одному з провідних плодових регіонів Західної Європи, – яблука вирощують близько восьми тисяч садівничих господарств. У регіоні високий рівень механізації виробничих процесів. Домінують вузькі садові трактори, сучасні обприскувачі, косарки і подрібнювачі гілок, самохідні платформи, сортувальні лінії тощо. Місцеві садівники активно практикують хімічне і ручне проріджування зав'язі, витрачаючи на останнє до 400 людино–годин на гектар.

Переважна більшість місцевих садівничих господарств об'єднані у виробничі кооперативи, що забезпечують зберігання та реалізацію продукції. Високо розвинута технологія зберігання, сортування і пакування плодів.

Протягом останніх 30 років середньорічний рівень опадів становить близько 700 мм з переважанням дощів навесні і влітку, зима була зазвичай суха, сніг випадав рідко і тримався лише кілька тижнів. Окремі роки (2014 р.) дуже вологі, проте більша частина опадів трапляється у листопаді. Середня температура в регіоні 11,5°С і взимку рідко опускається нижче мінус 6°С.

Садівничі господарства

В одному з десятигектарних садівничих господарств на схилі між двома долинами (висота 700 м над рівнем моря) яблука вирощують здавна. Умови для цього тут ідеальні – легкі грунти й інтенсивне сонячне освітлення в другій половині дня.

Близько двох третин валового виробництва займає сорт Голден Делішес, вирощують також Ред Делішес, Канзі, Бреберн, Фуджі, Гала і віднедавна ще й сорт Енві. За врожайності сорту Ред Делішес від 50 до 70 тонн з гектара, 70–80 – Голден Делішеса і 80–90 т/га – сорту Бреберн щорічний валовий збір в насадженні з краплинним зрошенням сягає 700 т плодів, а вихід товарної продукції 90%.

Весняний заморозок 2012 р. знищив дві третини врожаю. Суттєвих збитків завдає град, тому дві третини площі саду накрито градозахисною сіткою. У такий спосіб заощаджують на страхуванні, яке за наявності сітки коштує 150 євро на гектар, а за її відсутності – 400. Четверту частину страхового внеску оплачує господарство, а решту субсидує Євросоюз і місцева влада.

Значну проблему створює захворювання яблуні проліферацією і фітоплазмозом, від чого в окремих господарствах гине до третини дерев.

Для проріджування зав'язі і збору врожаю наймають до десяти сезонних працівників з Польщі і Чехії. Врожай збирають з самохідної платформи, витрачаючи на це до 250 годин ручної праці на гектар.

В іншому південно-тирольському господарстві площею 22 га неподалік від м. Больцано – центру автономної провінції, – яблука в міжгірській долині вирощують у восьми кварталах, найбільш віддалений з яких знаходиться за вісім кілометрів від господарського двору. У цьому сімейному господарстві зазвичай працюють власник із сином. Половину земель орендують.

З 1600 тонн валового збору четверту частину посідає сорт Гала, вирощують також Канзі, Фуджі, Бреберн, Ред Делішес, Гранні Сміт, Джаз, Вайнсеп, Голден Делішес, Елстар і Пінк Леді.

Збір врожаю, що триває від початку серпня до кінця листопада, ведуть силами сезонних працівників з Польщі, Словаччини і Чехії. Здавна дотримуються вимог стандарту, тому отримання сертифікату GlobalGap додаткових труднощів не створювало. Плоди зазвичай збувають по 350–400 євро за тонну, а яблука популярних сортів Джаз і Пінк Леді навіть по 800.

Хоча град тут завдає менше збитків, близько 90% насаджень вкрито сіткою, яка додатково захищає від сонячних опіків і поривів вітру, а надкронове дощування – від весняного заморозку. Проліферація яблуні загрози не становить, натомість суттєво шкодить парша і середземноморська плодова муха.

Додаткова стаття прибутку – плодовий розсадник яблуні на підщепі М.9 у рівнинній місцевості поблизу м. Верона, а також виробництво яблучних чіпсів з обсягом близько 50 тонн на рік.

Кооператив

Чотириста садівничих господарств – членів одного з найбільших південно-тірольських кооперативів забезпечують валове виробництво 80 тис. тонн яблук (2013р.) з реалізацією у 49 країн світу. Кооператив створено майже десять років тому з двох кооперативів, з метою заощадження коштів і підвищення конкурентоспроможності.

До 70% вирощених у кооперативі плодів посідає сорт Голден Делішес, доповнюють сортимент Ред Делішес, Гала, Пінова, Джонаголд і Фуджі.

Понад 300 тис. контейнерів із зібраними плодами відразу охолоджують до температури близько 2°С і практично без втрат свіжості тривалий час зберігають в регульованому газовому середовищі з ультранизьким вмістом кисню. Яблука сорту Голден Делішес збирають протягом 18 днів і зберігають інколи навіть до наступного врожаю.

Автоматизований холодильник місткістю 5500 т яблук вміщує близько 18,6 тис. контейнерів. Контейнери з продукцією автоматично переміщує конвеєрна система з транспортерами і штабелерами австрійського виробництва. Збудований у 2011 р. комплекс попереднього сортування продуктивністю до 30 т плодів за годину сортує й укладає плоди в пластикові контейнери на 10 лініях та 66 водних каналах. Автоматична сортувальна машина з тривимірними моделями здатна оцінити розмір, забарвлення і якість до 65 яблук за секунду, скануючи кожен плід зовні і всередині та зберігаючи цю інформацію до моменту реалізації плодів.

В автоматизовану камеру тимчасового зберігання контейнери з попередньо посортованими плодами роботи ставлять на стелажі різної висоти відповідно до калібру і сорту, що дає змогу в потрібний момент зняти продукцію й упакувати в картонну тару для реалізації. Замовлену продукцію відвантажують протягом одного дня.

У штаті кооперативу 40 постійних працівників і до 90 сезонних, яких наймають на час збору врожаю з кінця серпня до кінця жовтня.

Література

1. Milkowich M. More than one way to grow apples in South Tyrol // Fruit growers news.– 2015.– №3.– www.fruitgrowersnews.com
2. Milkowich M. South Tyrolean apple facility on the cutting edge of sorting, paking, storage // Fruit growers news.– 2015.– №3.– www.fruitgrowersnews.com

(О.В. Мельник, І.О. Личенкова)

ОРГАНІЧНА ДЕЗІНФЕКЦІЯ ГРУНТУ

Після розкорчовування інтенсивного саду зі стаціонарною шпалерою і протиградовою сіткою нові дерева нерідко садять на місце попередніх. Проте на