

УДК 634.001.76(477.87)

ІННОВАЦІЙНІ СКЛАДОВІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ САДІВНИЦТВА У ЗАКАРПАТТІ

Н. Шахнович, к. с.-г. н.

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція НААНУ

Постановка проблеми. Садівництво є однією з пріоритетних галузей сільськогосподарського виробництва Закарпатської області, питома вага виробленої продукції якого складає близько 10 % від усієї продукції в галузі рослинництва. Важливою складовою поліпшення стану багаторічних насаджень в області була державна бюджетна програма «Державна підтримка розвитку хмелярства, закладання молодих садів, виноградників та ягідників і нагляд за ними», затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 15 липня 2005 р. №587 «Про затвердження Порядку справляння збору та використання коштів на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства». За період дії цієї Програми у Закарпатській області сільгосптоваровиробниками висаджено 1338 га виноградників, 767 га садів та 196 га ягідників, що становить близько 76,6 % від усіх наявних у товарному секторі площ багаторічних насаджень. В Україні за 2000–2012 рр. суб'єктами господарювання за державної підтримки загалом створено 48,9 тис. га нових насаджень плодоягідних культур, які завдяки застосуванню системи краплинного зрошування, а також використанню вегетативних підщеп і перспективних сортів дадуть змогу уникати періодичності плодоношення й досягати значно вищих урожаїв порівняно зі старими садами [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Широкий спектр інноваційної діяльності, в тому числі і в садівництві, формують загальнотеоретичні питання інновацій і науково-технічного прогресу, інноваційної політики, економічної ефективності інновацій, організації виконання наукових досліджень і розробок, оцінки наукового потенціалу розвитку інноваційних процесів у суспільстві тощо. Проблемам інноваційної діяльності в садівництві присвячені праці П.В. Кондратенко, О.М. Шестопаля, М.О. Бублик, О.Ю. Єрмакова, П.Ф. Дуброви, І.К. Омельченко, В.В. Юрчишина, П.С. Харів та інших учених [2–7]. Постійна поява в промисловому садівництві України нових інтродукованих сортів вітчизняної та закордонної селекції з невизначеною адаптивністю та її варіюванням залежно від умов вирощування актуалізує всебічне їх вивчення для використання в сучасних екологічно безпечних технологіях садівництва [3].

Постановка завдання. Мета наших досліджень – встановити основні інноваційні складові успішного виробництва продукції садівництва з максимальним урахуванням природних, економічних та біологічних факторів для підвищення продуктивності насаджень.

Виклад основного матеріалу. Дослідження сортів і підщеп плодових культур показують, що агрокліматичні умови Закарпатського регіону, особливо низинної та передгірської зон, сприяють найповнішій реалізації їх потенційних біологічних властивостей та конкурентоспроможності. Підбір оптимальних

скороплідних слаборослих підщеп плодових культур забезпечує швидке повернення обігових вкладених коштів та значні прибутки від закладених насаджень. Глибокий аналіз впливу метеорологічних умов на процеси росту й плодоношення дає змогу найбільш оптимально та ефективно підібрати сортимент плодових і ягідних культур й забезпечити високу технологічність насаджень. Використання сортового біологічного потенціалу стійкості та імунності до основних хвороб і шкідників допомагає вирощувати екологічно чисту продукцію та максимально уникати забруднення навколишнього середовища.

У природно-економічному аспекті Закарпатська область поділяється на три ландшафтні регіони: гірський, передгірний та рівнинний, які істотно різняться за агрокліматичними умовами. Майже дві третини території області займають гори, решту – Притисянська низовина. Аналіз кліматичних умов низинної зони Закарпаття протягом 2011–2013 років свідчить про те, що середньодобові температури повітря протягом найхолоднішого місяця – січня – становили $-0,3...-0,4^{\circ}\text{C}$. Найнижчими мінімальними температурами виділяється 2012 р., коли в січні та лютому зафіксовано відповідно -13 та -19°C . Взимку 2010–2011 рр. цей показник складав $-13,4$ і $-15,9^{\circ}\text{C}$, у 2013 р. в січні та на початку березня – відповідно -11 та -12°C . Отож, встановлено, що найтеплішими кліматичними умовами в зимовий період характеризується 2013 рік, де мінімум температур взимку не зафіксований нижче, ніж -12°C , а максимум сягнув 14°C .

Загалом встановлено, що за час досліджень критично небезпечних температур для плодових культур у зимовий період не було. За багаторічними даними, весняні приморозки в регіоні досліджень припиняються наприкінці II – початку III декади квітня. На початку II декади квітня 2011 року мінімальна температура повітря сягала значень $-1,4...-1,7^{\circ}\text{C}$, у цей самий період 2012 р. – -4°C . У 2011 році спостерігали пізньовесняні заморозки у травні, які становили $-2,5^{\circ}\text{C}$ в повітрі та -5°C на поверхні ґрунту в районі метеопосту м.Берегово, що спричинило певне підмерзання грецького горіха, винограду та інших культур.

За даними наших досліджень, теплозабезпеченість вегетаційного періоду плодових культур дещо різнилася за роками (рис. 1). Сума активних температур (за період зі середньодобовою температурою понад 10°C), що важлива для росту й плодоношення дерев, найвищою була у 2012 р. і становила 3828°C за багаторічної норми $3247,1^{\circ}\text{C}$, а найменша кількість активного теплового ресурсу зафіксована у 2011 р. – 3540°C . Сума ефективних температур (понад 10°C) – в межах 1660°C – 1791°C .

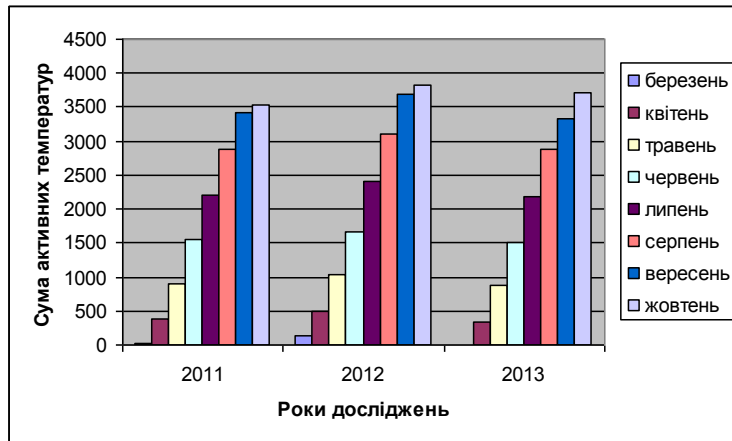


Рис. 1. Теплозабезпеченість вегетаційного періоду за 2011–2013 роки.

Аналіз даних забезпечення плодкових культур вологою показав, що весь вегетаційний період характеризувався посушливими умовами, оскільки сума опадів складала 52,8-70,4% від багаторічної норми 470 мм (рис. 2). Найбільш посушливим виявився 2012 р., коли сума опадів за вегетацію склала всього 248,1 мм. Водночас спостерігали значну строкатість опадів за місяцями та декадами. Зокрема у 2012 р. за період від початку серпня до III декади вересня була аномальна посуха протягом 50 днів, коли сума опадів склала 0-9,6% від норми. Річна сума опадів протягом досліджень становила 492,7 мм (2011 р.) та 441,2 мм (2012 р.), за 10 місяців 2013 р. випало 380,1 мм опадів.

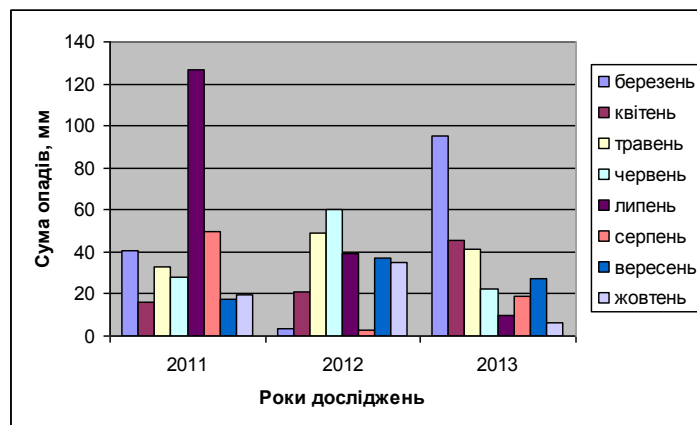


Рис. 2. Забезпечення вегетаційного періоду вологою за 2011–2013 роки.

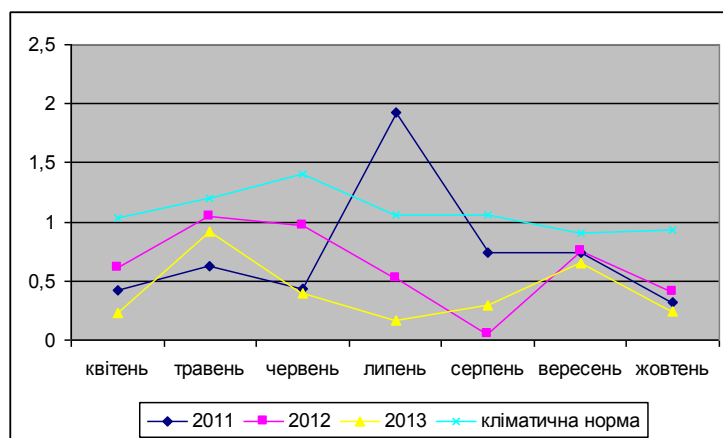


Рис. 3. Рівень ГТК вегетаційного періоду за 2011–2013 роки.

Аналіз показників ГТК показує, що протягом усього періоду досліджень встановилися нижчі та мінімальні порівняно з багаторічною нормою коефіцієнти, що, безперечно, вказує на необхідність поливу в молодих інтенсивних насадженнях. Під час інтенсивної вегетації плодівих культур (перших п'яти місяців) тільки у липні 2011 р. відмічено надмірне зволоження, ГТК становив 1,93 (рис. 3.). Оптимальними умовами для плодівих культур за рівнем ГТК характеризувалися травень-червень 2012 р. й травень 2013 року.

Отже, встановлено, що за природними тепловими ресурсами низинна зона Закарпаття характеризується оптимальними умовами для вирощування насаджень плодівих культур зі сортами та підщепами, які потребують високого теплозабезпечення, зокрема зимових і пізньозимових сортів груші, насаджень на клонових підщепах та сортів яблуні високих десертних якостей.

Спад виробництва в садівництві Закарпаття, як і загалом в Україні, відбувається за рахунок низької частки молодих насаджень у загальній їх площі, що свідчить про незначне поширення інноваційно-інтенсивних технологій. Площа багаторічних насаджень у всіх категоріях господарств області складає 17,3 тис. га, з яких 13,4 тис. га – плодово-ягідні й 3,9 тис.га – виноградники. Загальне виробництво продукції на цій площі складало у 2012 році 136,0 тис. т, з яких плодів та ягід – 114,0 тис. т та 22 тис. т винограду (див. табл.).

Таблиця

Виробництво продукції садівництва у господарствах усіх форм власності
Закарпаття

Форма господарювання	1990 р.	2000 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2012 р. до 1990 р., %
Загальна площа насаджень, тис. га							
Всього	33,6	14,8	14,0	13,8	13,8	13,4	39,8

В т.ч. сільсько- подарські підприємства	16,7	4,8	1,9	1,7	1,6	1,4	8,3
господарства населення	16,9	10,0	12,1	12,1	12,2	12,0	71,0
питома вага, %	50,3	67,6	86,4	87,7	88,4	89,5	
Валовий збір, тис. т							
Всього	138,8	103,6	94,4	97,2	97,9	114,0	82,1
В т.ч. сільсько- подарські підприємства	34,2	9,0	4,0	4,3	4,2	11,2	32,7
господарства населення	104,6	94,6	90,4	92,9	93,7	102,8	98,2
питома вага, %	75,4	91,3	95,8	95,6	95,7	90,2	

Швидше адаптувалися до ринкових умов господарства населення та фермерські спеціалізовані садівничі підприємства. У 1990 році у власності особистих господарств населення було близько половини всіх площ садів, у 2012 в них зосереджено 71% садів і вироблено 98,2% валового збору плодів і ягід. Така ситуація зумовлена передусім розпаюванням садів, які перейшли від колгоспів до приватних особистих господарств населення. З огляду на це садівництво потребує науково-технічної підтримки та активізації інвестиційної діяльності. За даними органів державної статистики, на посадку садів і виноградників та інших багаторічних насаджень в області використано у 2012 році 2,1% інвестицій, вкладених у сільське господарство.

Одним з основних чинників формування конкурентоспроможного сільсько-господарського виробництва, забезпечення економічного та соціального зростання в Закарпатті є активізація інноваційної діяльності, яка охоплює наукові дослідження і розробки та використання нововведень у господарській сфері. Зазвичай інноваціями можуть виступати нові продукти чи технології, нова організація сільськогосподарського виробництва, відкриття нових ринків тощо. Проведення інноваційних перетворень на рівні підприємств дасть змогу подолати спад виробництва в сільському господарстві й забезпечить реформування економіки загалом.

За результатами проведених досліджень визначено такі напрями впровадження інноваційних розробок у садівництві:

- впровадження інтенсивних технологій вирощування плодкових культур із максимальним урахуванням можливостей природно-економічних чинників підвищення врожайності;
- зниження собівартості і підвищення якості продукції за рахунок використання нових імунних сортів, які дають змогу зменшити пестицидне навантаження в саду;
- забезпечення вимог щодо охорони навколишнього середовища;
- раціональне розміщення плодючих насаджень відповідно до мікророзон області, що дає змогу отримати надранню продукцію садівництва (ранню

суницю, черешню, персик тощо), які мають високу реалізаційну ціну та є високорентабельними культурами;

- закладання насаджень сортами різного строку дозрівання з метою забезпечення населення й переробної промисловості протягом усього вегетаційного періоду свіжими плодами та ягодами, а також виробництва окремих видів продукції на експорт;

- сортооновлення за рахунок застосування вітчизняних і кращих зарубіжних сортів плодових і ягідних культур, адаптованих до стресових умов вирощування;

- освоєння нових ринків збуту через розширення як територіальних меж, так і за каналами реалізації (наприклад, орієнтація виробництва на переробку сухофруктів, джемів, яблучних чіпсів);

- формування нових організаційних форм виробництва, які сприятимуть підвищенню економічної ефективності виробничо-господарської діяльності садівницьких підприємств;

- розвиток розсадницької бази на основі створення безвірусного садивного матеріалу (сертифіковане розсадництво).

У Закарпатті садивний матеріал плодових і ягідних культур вирощують два спеціалізовані господарства. У 2013 р. саджанців районованих сортів плодових культур вирощено близько 793,6 тис. шт. серед яких значна кількість яблунь. Враховуючи збільшення обсягів закладання нових насаджень кісточкових культур і груші, слід дещо збільшити і виробництво садивного матеріалу зазначених порід. Надалі розсадницьким господарствам області необхідно перейти на вирощування безвірусного садивного матеріалу. Вирощені саджанці повинні відповідати сучасним європейським стандартам. Перспектива переходу розсадницьких господарств на вирощування безвірусного стандартного садивного матеріалу, адаптованого до ґрунтових і кліматичних умов Закарпаття, зумовлює необхідність закладання в області нових маточних насаджень плодових і ягідних порід, створення маточно-насінневих і маточно-живцевих садів та розсадників з виробництва необхідної кількості саджанців сучасного породно-сортного складу. Для цього слід вжити такі заходи:

- впровадити систему сертифікації садивного матеріалу плодових і ягідних культур у Закарпатті;

- провести інвентаризацію наявних маточних, маточно-живцевих і плодових насаджень у регіоні;

- створити базові підприємства з вирощування садивного матеріалу на безвірусній основі;

- забезпечити дієвіший контроль за виробництвом і завезенням із-за кордону чи інших областей садивного матеріалу плодових і ягідних культур;

- впроваджувати прогресивні технології виробництва та переробки плодів і ягід.

Одним з основних напрямів докорінних змін економічної ситуації в галузі садівництва є поліпшення використання наявних ресурсів господарств і

біокліматичного потенціалу Закарпаття завдяки впровадженню інтенсивних ресурсощадних технологій.

У Закарпатській державній сільськогосподарській дослідній станції розроблені технології вирощування яблуні та груші на основі застосування нових стійких до хвороб сортів. Запровадження розроблених нами технологій забезпечує зменшення капітальних вкладень на створення і використання насаджень у межах 25-30% порівняно із зарубіжними аналогами. У Закарпатті технології вирощування плодів зерняткових культур базуються переважно на застосуванні слаборослих клонових підщеп. Технології вирощування яблуні на підщепі М9 доцільно впроваджувати в низинній зоні регіону за умов ретельного підбору ґрунтів, застосування опори, зрошення та фертигації. Найбільш перспективними є карликові насадження на підщепах М9, 62-396, 57-257 в комбінуванні зі сортами Амунет, Чемпіон, Гала Маст, Ліберті, Перлина Києва, Едера зі схемою садіння дерев 3,5-4x1-2 м. та формуванням веретеноподібної крони. Такі насадження вступають в товарне плодоношення на другий-третій рік від садіння та забезпечать в період повного плодоношення 35-40 т/га.

У передгірській, частково гірській та на важчих ґрунтах низинної зони необхідно закладати сади на середньорослих і напівкарликових підщепах ММ106, 57-490, 54-118, М26. Перевага їх перед карликовими садами в тому, що вони не потребують зрошення та опори, а отже, суттєво зменшуються капітальні видатки. Плодові дерева в таких садах слід висаджувати за схемою 4-5x2-3 м, а крони краще формувати за типом модифікованих веретеноподібних. Такі сади вступають у товарне плодоношення на 1-2 роки пізніше від карликових, але в період повного плодоношення їх урожайність буде не меншою ніж 35-40 т/га.

Технологія вирощування груші ґрунтується на створенні слаборослих інтенсивних насаджень із застосуванням як підщеп клонових форм айви типу ВА-29, айви прованської, айви У (Українська) та ІС2-10 за розміщення дерев 4-5x2-3 м та формування веретеноподібних крон. Технологія вирощування груші в умовах передгірської зони області ґрунтується на застосуванні нових більш зимостійких і стійких до хвороб сортів Вижиця, Стрийська, Яблунівська та інших, клонових підщеп і частковому застосуванні насінневих підщеп зі створенням малогабаритних крон і розміщенням дерев на вегетативних підщепах айви прованської, айви У (Українська) та ІС2-10 – 5-4x2-2,5 м і насінневих 5x3-4 м. Основними вимогами до сортів яблуні та груші є їх екологічна толерантність, швидкоплідність, висока якість плодів.

Сировинні сади зерняткових і кісточкових порід (зокрема сливи), плоди яких призначені для промислової переробки, слід закладати переважно в передгірських умовах на схилі землях на толерантних до умов вирощування клонових і насінних підщепах із доббором імунних до основних хвороб сортів. За рахунок використання таких сортів, технологічних крон, відповідного розміщення дерев у таких насадженнях можлива повна відмова від пестицидів і застосування біологічних методів захисту та удобрення насаджень, а достатня кількість опадів дає змогу застосувати дерново-перегнійну систему утримання ґрунту з макси-

мальною механізацією технологічних процесів. Затрати праці і собівартість продукції в сировинних садах в 3-4 рази є меншими, ніж в існуючих.

Технологія вирощування екологічно чистих плодів яблуні та груші в сировинних садах забезпечує середню врожайність сортів яблуні 20–25, груші – 18–20 т високоякісних плодів на 1 га (схема садіння 5-6x4 м, строк вступу в плодоношення – на 3–4 рік після садіння). Період продуктивного використання – 20–30 років. Технологія передбачає використання толерантних імунних сортів; вилучення будь-яких засобів хімізації; застосування дерново-перегнійної і паросидеральної систем утримання ґрунту; усунення забруднення на ділянці, віддаленість від хімічних та інших джерел забруднення; повна відмова від пестицидного навантаження на дерева.

В існуючих насадженнях плодових культур різного типу слід максимально застосовувати ефективне обрізування дерев і догляд за деревами й ґрунтом (обробіток, внесення органічних і мінеральних добрив, посів сидеральних культур, захист від шкідників і хвороб), щоб забезпечити врожайність насаджень у межах 20-25 т/га.

Захист плодових насаджень від шкідників і хвороб полягає в застосуванні інтегрованої системи. Щоб зменшити пестицидне навантаження, необхідно застосувати оздоровлений садивний матеріал для закладання насаджень, імунні, стійкі й толерантні до хвороб і шкідників сорти. За рахунок цих заходів не тільки зменшуються затрати на проведення захисних дій, а й поліпшується екологічна ситуація в садах. Також слід застосовувати в садах систему сигналізації щодо розвитку та чисельності ентомологічних об'єктів.

Висновки. За природними тепловими ресурсами низинна зона Закарпаття характеризується оптимальними умовами для вирощування плодових культур, які потребують високого теплозабезпечення, зокрема зимових і пізньозимових сортів груші, насаджень на клонових підщепах і сортів високих десертних якостей. Застосування нових технологій вирощування плодових культур на основі нових стійких до хвороб сортів дає змогу зменшити пестицидне навантаження в саду та знизити собівартість виробленої продукції. Окреслені в статті основні напрями та необхідні заходи сприятимуть успішному розвитку галузі садівництва в Закарпатті.

Бібліографічний список

1. Барабаш Л. О. Шляхи підвищення ефективності промислового садівництва / Л. О. Барабаш // Наукове забезпечення розвитку галузей садівництва, виноградарства та виноробства : зб. тез Всеукр. наук.-практ. конф. – Велика Бакта, 2013. – 87 с.
2. Бублик М. О. Методологічні та технологічні основи підвищення продуктивності сучасного садівництва / М. О. Бублик. – К. : Нора-Друк, 2005. – 288 с.
3. Кондратенко П. В. Адаптація яблуні в Україні / П. В. Кондратенко. – К. : СВІТ, 2001. – 191 с.
4. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. / Н. В. Краснокутська. – К. : КНЕУ, 2003. – 504 с.

5. Омельченко І. К. Культура яблуні в Україні / І. К. Омельченко. – К. : Урожай, 2006. – 302 с.
6. Харів П. С. Інноваційна діяльність підприємства та економічна оцінка інноваційних процесів / П. С. Харів. – Тернопіль : Економічна думка, 2003. – 326 с.
7. Шестопаль О. М. Теоретико-методологічні основи (нова парадигма) та складові Національної програми поступу промислового садівництва України: макрогалузевий аспект: монографія / О. М. Шестопаль, П.В.Кондратенко, Л. О. Барабаш. – К., 2008. –138 с.

Шахнович Н. Інноваційні складові сталого розвитку галузі садівництва у Закарпатті

Визначені основні інноваційні складові успішного виробництва плодово-ягідної продукції з максимальним урахуванням потенційних можливостей природно-економічних і біологічних чинників у підвищенні продуктивності насаджень. Наведено економічну оцінку розвитку галузі садівництва в області. Встановлені основні напрями та необхідні заходи для успішного розвитку галузі садівництва Закарпаття.

Ключові слова: садівництво, інновація, сорт, технологія, ефективність, інвестиція.

Shakhnovych N. Innovational components of the stable development of the horticulture branch of Transcarpathia

The basic innovational component of successful production of the horticultural goods with taking into account the maximum potential possibilities of the natural-economic and biological factors in the increase of the plants productivity have been defined. The economic value of the horticulture branch in the region has been elucidated. The basic directions and necessary measures for the successful development of the horticulture in Transcarpathia have been established.

Key words: horticulture, innovation, technology, variety, effectiveness, investment.

Шахнович Н. Инновационные составляющие стабильного развития отрасли садоводства в Закарпатье

Определены основные инновационные составляющие успешного производства плодово-ягодной продукции с максимальным учетом потенциальных возможностей природно-экономических и биологических факторов в повышении продуктивности насаждений. Представлена экономическая оценка развития отрасли садоводства области. Установлены основные направления и необходимые мероприятия для успешного развития отрасли садоводства Закарпаття.

Ключевые слова: садоводство, инновация, сорт, технология, эффективность, инвестиция.

