

ISSN 0558 – 1125

УДК 634.11.52.6.32: 631.54:634.73

**І.В.ГРИНИК**, доктор с.-г. наук, академік  
**І.К.ОМЕЛЬЧЕНКО**, доктор с.-г. наук, професор  
**О.М.ЛИТОВЧЕНКО**, доктор техн. наук, професор  
Інститут садівництва (ІС) НААН, Київ, Україна

## **ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ У РОЗВИТКУ САДІВНИЦТВА УКРАЇНИ**

**I.V.GRYNYK**, Doctor, Academician  
**I.K.OMEL'CHENKO, O.M.LYTOVCHENKO**, Doctors, Professors  
Institute of Horticulture, UAAS, Kyiv, Ukraine

## **WAYS OF SOLVING PROBLEMS IN THE DEVELOPMENT OF HORTICULTURE IN UKRAINE**

*Аналізується стан галузі садівництва, шляхи подолання негативних тенденцій в ній та потенційні можливості вирощування високих урожаїв плодових культур на Україні.*

*Анализируются состояние отрасли садоводства, пути преодоления отрицательных тенденций в ней и потенциальные возможности выращивания высоких урожаев плодовых культур на Украине.*

*The authors analyse the horticultural branch state, ways of overcoming negative tendencies in it and potentialities of growing high yield of fruit crops in Ukraine.*

Україна володіє безмежними можливостями розвитку садівництва, а за деякими параметрами навіть переважає багато інших країн.

Українському промислового плодівництву значне місце належало в СРСР, оскільки тут було зосереджено близько 32 % загальних площ плодових і ягідних насаджень і вироблялося 33-35 % загальносоюзної продукції саду. Валовий збір плодів і ягід в усіх категоріях господарств нашої країни в середньому за 1976-1980 рр. складав 3,1, а в 1981-1985 рр. – 3,3 млн. тонн.

Під впливом науково – технічного прогресу і досягнень вітчизняної науки в 70-х роках минулого століття відбувся різкий перехід на інтенсивний розвиток галузі, були виведені високоефективні сорти і підщепи, удосконалені технології створення та продуктивного використання насаджень, що забезпечило ріст урожайності, валових зборів плодів і покращення їх якості.

На жаль, з 1986 року, починаючи з сумнозвісної «перебудови», ці показники в усіх категоріях господарств стали знижуватись, а з 1991 р. через економічні негаразди катастрофічними темпами скоротилися площі промислових насаджень і зменшилися валові збори по всіх плодових культурах, особливо у 2001-2008 рр. (табл. 1). За період з 1981 по

2006 рік обсяг виробництва плодів і ягід упав з 3248 до 1114 тис.тонн. Але навіть такий показник у сільськогосподарських підприємствах становив усього лиш 12,2-15,4 %, а у 2010 р. ледь піднявся до 16,4 % у загальногалузевому виробництві. Щоправда, у валових зборах плодів зерняткових культур у 2008-2010 роках намітилася тенденція до збільшення з 853,6 до 1048,5 тис. тонн, але у громадському секторі цей показник складав тільки 20-25 % по галузі (табл. 2). Ця обставина дала можливість окремим науковцям і спеціалістам висловити думку про необхідність згортання промислового садівництва і зосередження вирощування плодової продукції у господарствах населення. Однак такий шлях не можна вважати перспективним, тому що концентрація виробництва у дрібних господарствах пов'язана із значними затратами ручної праці і не відповідає тенденціям розвитку світового плодівництва [2].

1. Обсяги виробництва плодів і ягід на Україні за категоріями господарств по роках, тис.тонн

Роки	Всі категорії господарств	Сільськогосподарські підприємства	Господарства населення	Частка с.-г. підприємств у загальному виробництві, %
1981-1985	3248	1384	1864	42,6
1986-1990	2611	1178	1433	45,1
1991-1995	1902	511	1390	26,9
1996-2000	1623	346	1277	21,3
2001-2005	1468	226	1242	15,4
2006	1114	136	978	12,2
2007	1470	198	1272	13,5
2008	1504,1	232	1272	15,4
2009	1618	215	1403	13,3
2010	1746	287	1460	16,4

2. Динаміка збору плодів зерняткових культур за категоріями господарств по роках, тис. тонн

Роки	Всі категорії господарств	у тому числі	
		сільськогосподарські підприємства	господарства населення
1981-1985	2556,2	1283,6	1272,6
1986-1990	1933,1	1056,3	876,8
1991-1995	1267,4	433,5	833,6
1996-2000	1052,8	303,8	753,9
2001-2005	812,0	190,3	621,7
2006	623,8	118,1	505,7
2007	900,0	176,4	720,6
2008	853,6	201,5	652,2
2009	1007,8	196,0	811,7
2010	1048,5	256,6	791,8

Серед основних причин вищезгаданих негативних явищ були також порушення технологій виробництва, розроблених науковцями, в т.ч. вченими Інституту садівництва НААН, використання сортів і підщеп, недостатньо пристосованих до умов вирощування, а також дефіцит коштів на закупівлю добрив, отрутохімікатів, садової техніки тощо. Значні площі (понад 30%) через фізичне та моральне зношення, спричинене використанням понад нормативний строк, повністю втратили продуктивність, але за браком коштів їх не розкорчовували. Тому першочерговим завданням у галузі садівництва сьогодні є розкорчовування старих, непродуктивних (витрати на цю операцію наведені в таблиці 3) і створення нових, високоінтенсивних насаджень на основі новітніх технологій.

### 3. Нормативи витрат коштів на корчування плодкових насаджень на важких ґрунтах на 2011-2012 рр., грн/га

Схема садіння, м	Підщепа	Витрати на 1 га, грн					
		оплата праці з нарахуваннями	амортизація техніки	вартість пального	інші прямі витрати	накладні витрати	всього витрат
4 x 2	Слаборосла	541	362	2242	139	298	3583
4 x 1,5	Слаборосла	594	400	2318	146	328	3787
4 x 1	Слаборосла	1008	690	3591	230	560	6079
6 x 4	Насіннева	386	254	1606	100	211	2557
6 x 3	Насіннева	440	293	1848	114	242	2937
5 x 4	Середньоросла	427	283	1786	111	234	2841
5 x 3	Середньоросла	470	313	1952	121	258	3115
5 x 2	Середньоросла	505	338	2071	129	278	3320
8 x 6	Насіннева	328	214	1358	84	179	2164
8 x 4	Насіннева	370	243	1539	96	203	2451
7 x 4	Насіннева	390	257	1634	101	213	2595

Витрати коштів на корчування садів на легких ґрунтах на 10 – 12 % менші, ніж на важких.

Саме впровадження у стислі строки досягнень науки при закладанні інтенсивних насаджень стоять у центрі уваги в розвинених країнах Європи, завдяки чому там встановилася стійка тенденція до збільшення виробництва та споживання плодової продукції. У цих країнах на протязі останніх років відбуваються значні зміни у використанні, зокрема, яблук – споживання у свіжому вигляді зменшується, зате збільшується обсяг плодів, призначених на технічну переробку, що також сприяє інтенсивному розвитку садівничої галузі. Так, наприклад, у Німеччині на переробку надходить 35 %, в Англії, Голландії та Литві – понад 25, Чехії –

майже 36, Польщі – 50, в Угорщині – 60 % зібраних яблук. У США жителі споживають плодів яблуні у переробленому вигляді в 1,6 раза більше, ніж у свіжому.

В Україні свого часу теж була створена потужна технічна база для переробки плодів і ягід на соки, напої, бальзами та вина. До 1985 року при основних міністерствах і відомствах функціонувало 413 підприємств первинного виноробства, облікова потужність яких складала 662,2 тис. тонн плодів і ягід. Було також 45 підприємств первинного виноробства змішаного типу, що переробляли 400 тис. тонн плодів і винограду. Тільки плодово-ягідних вин вироблялось 52,0 млн. дал (для порівняння випуск виноградних вин дорівнював 53,0 млн. дал.).

Отже, досягти високого рівня продуктивності та ефективності в сільськогосподарських підприємствах не можливо без активного державного протекціонізму, відродження та подальшого розвитку промислового садівництва та плодопереробної галузі.

Крім того, в умовах глобалізації економіки, все більшого стирання граней між державами, а відтак посилення конкуренції між виробниками садівничої продукції та її експансії з інших країн на перший план висувається питання виробництва плодів, ягід і продукції переробки, конкурентоспроможних за якістю та ціною. Тому радикально змінюються стратегічні підходи до розв'язання комплексу проблем економіки, організації та управління розвитком галузі. Йдеться передусім про нагальну необхідність виконання національної програми відродження та поступу промислового садівництва на перспективу до 2015 і 2025 рр.

Стратегічною метою відродження, стабілізації та подальшого розвитку садівничої галузі України є повне самозабезпечення населення плодоягідною продукцією у науково обґрунтованій нормі споживання (82 кг однією особою на рік), а плодопереробних підприємств – сировиною. Крім того, необхідно поставляти не менше 400 тис. тонн плодів і ягід на експорт.

Для успішного розвитку промислового садівництва необхідне тісне поєднання організаційно-економічних чинників з технічними і технологічними. Головним напрямом докорінних змін економічної ситуації в галузі є високоефективне використання наявних ресурсів господарств і біокліматичного потенціалу регіонів через впровадження інтенсивних ресурсозберігальних технологій вирощування плодоягідних культур, удосконалення розміщення садів, поліпшення їх породного та сортового складу, розширення мережі підприємств, спеціалізованих на переробці та зберіганні плодів та ягід у місцях їх виробництва, опрацювання заходів щодо підвищення ефективності перспективних форм господарювання.

Одним з основних факторів, які стимулюють розширення вітчизняного промислового виробництва, є всебічна підтримка з боку держави в межах заходів, затверджених СОТ. Особливо важливою є внутрішня підтримка, зокрема: наукові дослідження, підготовка та підвищення кваліфікації кадрів, інформаційно-консультаційне обслуговування, дотації на

відновлення галузі, розповсюдження ринкової інформації, забезпечення гарантованого доходу товаровиробників, пільгове кредитування їх, удосконалення землекористування, сприяння структурній перебудові виробництва, компенсація частини витрат на мінеральні добрива та засоби захисту рослин, цінова підтримка, пільги на транспортування продукції тощо [1].

Подолання негативних тенденцій та забезпечення сталого розвитку плодівництва вимагають термінового вирішення таких завдань:

наукове обґрунтування;

удосконалення системи економіко-правового забезпечення, а також механізму регулювання ринку плодів і ягід, створення умов для формування й розвитку його інфраструктури, узгодження з міжнародними стандартами;

активізація інвестиційної політики, зокрема шляхом розширення доступу виробників плодоягідної продукції до кредитних ресурсів на пільгових умовах;

формування високоефективних організаційних структур промислового садівництва, агропромислових комплексів, кооперативних об'єднань тощо;

розвиток розсадницької бази для повного переходу на виробництво садивного матеріалу на безвірусній основі;

раціональне розміщення промислових насаджень плодово – ягідних культур;

виважена сортова політика на засадах ліцензування;

створення сировинних садів для дитячого і дієтичного харчування;

впровадження інноваційних технологій виробництва;

удосконалення системи зберігання та переробки плодів і ягід.

Всі ці завдання необхідно вирішувати одночасно при створенні насаджень та їх продуктивному використанні. Передбачається площу садів до 2015 року довести до 245,1 тис. га, а валовий збір – до 2,4 млн. т (табл. 4).

#### 4. Площа плодоносних насаджень, урожайність і валовий збір плодових і ягідних культур на Україні в усіх категоріях господарств

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Площа, тис. га	217,0	216,4	218,5	222,8	231,5	245,1
Урожайність, т/га	7,93	8,06	8,38	8,74	9,17	9,84
Валовий збір, тис. т	1720,2	1744,2	1831,7	1946,3	2122,5	2411,8

Зростання виробництва продукції буде досягнуто, головним чином, за рахунок зерняткових порід, оскільки існують реальні можливості різко розширити площу їх насаджень і підвищити врожайність на 25-30% за допомогою впровадження інтенсивних технологій,

розроблених Інститутом садівництва НААН. В результаті обсяг валового збору плодів у 2015 р. збільшиться до 2400-2500 тис. тонн, а промислової переробки плодів та ягід може досягти 30 % від валового збору в основному для виробництва пюре для дитячого харчування, безалкогольних напоїв, бальзамів, нектарів, столових, десертних і лікерних вин, міцних напоїв, компотів, джемів, повидла, цукатів, мармеладів, сухофруктів тощо.

Для створення нових плодових насаджень галузевою програмою передбачено щорічне вирощування садивного матеріалу в необхідних обсягах, яке потрібно здійснювати на безвірусній основі, що відповідає сучасним європейським стандартам з впровадженням відповідних сорто-підщепних комбінуваль, закладених у проектних завданнях.

Існуюче співвідношення плодових культур в районах вирощування ще не відповідає вимогам ринкової економіки і не сприяє найбільш раціональному використанню існуючих можливостей для значного збільшення врожайності і валових зборів.

Учені Інституту садівництва НААН на основі багаторічних досліджень уточнили райони розміщення садів і ягідників з урахуванням необхідності максимального використання біологічного потенціалу сортів і підщеп в різних екологічних умовах, що забезпечує значне підвищення їх урожайності.

**Яблуня.** Загальна площа плодоносних насаджень складе 120,8 тис. га (нині 74,8 тис. га). Близько 40 % садів слід розташувати в західному Лісостепу, 40 % – у центральному Степу та у Криму, а решту – в інших регіонах країни.

**Груша.** Загальна площа плодоносних насаджень становитиме 14,6 тис. га (сьогодні 13,6 тис. га). При цьому 48 % пропонується розмістити в зоні Степу, 40,6 – у Лісостепу, 8,7 – на Поліссі та 2,7 % – у Прикарпатті і Закарпатті.

**Вишня.** Загальна площа садів складе 21,4 тис. га (в даний час 20,0 тис. га). Близько 60 % промислових насаджень має бути зосереджено у Степу (переважно східна та південна частини), майже 30 – у східному Лісостепу та Придністров'ї, близько 10 % – в інших регіонах.

**Черешня.** Загальна площа садів складатиме 15,0 тис. га (тепер 12,6 тис. га). При цьому в зоні Степу її необхідно збільшити до 80, а в Лісостепу – до 10-15 % від загальної. Основні промислові насадження цієї породи слід зосередити в Запорізькій, Херсонській, Миколаївській та Одеській областях і на придатних землях Криму.

**Слива.** Загальна площа садів становитиме 21,2 тис. га (на сьогоднішній день 19,6 тис. га). Близько 50 % промислових насаджень пропонується розташувати у Степу (Донецька, Запорізька, Дніпропетровська, Кіровоградська, Миколаївська та Одеська області), майже 40 – у Лісостепу та Прикарпатті і близько 10 % в інших районах, придатних для цієї культури.

**Грецький горіх і мигдаль.** 34,6 тис. га горіха (близько 40 %) буде розміщено у Придністров'ї, 20 – у Закарпатті, решта - на Поділлі (20 %). Основні масиви мигдалю створюються у Криму.

**Чорна смородина та порічки.** Загальна передбачувана площа насаджень 5,2 тис. га (нині 4,4 тис. га). Придатними регіонами є Лісостеп і Полісся України. Тут буде розташовано близько 80 % плантацій, а решта - у північній частині Степу.

**Малина.** Пропонується площа насаджень 5,4 тис. га (в даний час 5,1 тис. га). Пріоритетними будуть Вінницька, Київська, Черкаська, Кіровоградська області та регіони з розвиненою переробною промисловістю. Плантації для промислового виробництва ягід літніх та частково ремонтантних сортів мають бути зосереджені біля великих міст (Київ, Донецьк, Дніпропетровськ, Харків, Львів, Одеса) та на півострові Крим для забезпечення населення свіжою продукцією.

#### **Технології виробництва плодів і ягід**

Плодові та ягідні насадження як основні виробничі засоби біологічного походження, поєднуючись із земельною площею, створюють на довгі роки єдиний елемент основного виробництва. Цю особливість важливо враховувати при розміщенні та спеціалізації галузі садівництва, виборі площ і ґрунтів під закладання садів і ягідників, підборі порід, підщеп і сортів відповідно до місцевих умов.

Чи не найскладнішою проблемою в сільському господарстві є створення садів без виснаження екологічних ресурсів. Це зумовлено тривалою ротацією садових агросистем, що є наслідком біологічних особливостей сортів і підщеп і технологій, котрі застосовувалися раніше. У зв'язку з цим таким насадженням властиві всі недоліки монокультури, які призводять до виснаження ґрунту, накопичення в ньому токсичних речовин, а також до негативного аллелопатичного впливу. Тому необхідна зміна технологічних підходів до експлуатації садових екосистем. Ці підходи повинні ґрунтуватися на принципах зниження техногенних навантажень на сорт, зокрема при виробництві одиниці продукції, забезпечувати швидку окупність капітальних вкладень, щоб водночас були менш екологічно безпечні і найбільш ефективно використовували природні ресурси, як основний фактор продуктивного процесу вирощування плодових культур. Для цього в насадженнях необхідно створити сприятливі умови для ефективної утилізації сонячної енергії та збільшення врожайності.

Цим вимогам значною мірою відповідають високощільні слаборослі сади. Еволюція в бік їх використання найбільш чітко виражена у вирощуванні на слаборослих клонових підщепах різної сили росту з широкою гаммою сортів. Тому розробка сортових технологій вирощування

плодових насаджень базується на вивченні біологічних особливостей сорту на різних за силою росту підщепах у районах вирощування.

Підщепа і сорт виступають єдиним елементом основних засобів виробництва. Водночас конструкція (тип, модель) сучасного інтенсивного саду повинна бути адекватною до умов довкілля.

Вчені Інституту садівництва НААН і його наукові мережі провели оцінку насінневих і клонових підщеп та рекомендували для створення інтенсивних насаджень яблуні: слаборослі - М.9, 62-396, Д1071, напівкарликові – М.26, 54-118, 57-545, середньорослі – ММ.106, Д471; груші – айва ВА – 29, ІС 2-10, ІС 4-6, ІС 4-12 [4], та на клонових підщепах: для сливи та аличі – Кубань 86, Алаб 1, Весняне полум'я, Дружба, ВВА-1, ВСВ-1, Європа 99, Фортуна; черешні та вишні – Гізела 5 і 6, ВСЛ-2, ВСЛ-1, ПН, Колт, вишня Студениківська; абрикоса – ВВА-1, Дружба та ін. [5, 6].

У Поліссі, Степу та Криму певну частку в загальній структурі насаджень яблуні складають сади окремих сортів на насінневих підщепах відповідно Антонівки звичайної, Боровинки, Сари Синапу та груші на сіянцях груші звичайної, Лимонки, Олександрівки, що обумовлюється особливостями ґрунтових і кліматичних умов у цих зонах (ступінь морозостійкості, проблеми з водозабезпеченням).

На нинішньому етапі основним типом насаджень кісточкових порід, за рекомендаціями вчених ІС НААН і його дослідних станцій, з урахуванням зональних особливостей вирощування мають бути сади на насінневих підщепах (60-70 %), зокрема, для черешні – сіянці антипки (Степ), дикої черешні (Степ, Лісостеп) і морозостійких сортів вишні (Лісостеп, Полісся), для вишні – сіянці антипки, дикої черешні; для сливи та аличі – сіянці аличі; абрикоса – сіянці жерделі, а на ґрунтах важкого механічного складу – сіянці аличі жовтоплідної.

Крім того, для створення інтенсивних садів розроблено різні модифікації крон: для зерняткових культур – округла малогабаритна приземкувата, веретеноподібна, багатовісна, двоплоскісна, колоноподібна, веретеноподібний куш, а для кісточкових – округла приземкувата з пониженою зоною плодоношення, сплюснена, вільноростуча, поліпшеновазоподібна, віялова, чашоподібна, веретеноподібна та ін., які високоефективно використовуються при створенні насаджень різних конструкцій.

Запропоновані технології вирощування садів яблуні в зонах Полісся та Лісостепу без зрошування забезпечують урожайність на середньорослих (ММ.106, Д471), напівкарликових (54-118, М.26, 57-545) і карликових (62-396, М.9, 57-257, 57-476) підщепах від 30 до 45 т/га (Інститут садівництва НААН); у південному Степу в умовах зрошування на карликовій підщепі М.9 – 40-45 (Інститут зрошувального садівництва НААН), у Криму на М.9 – 39-42 (Кримська



дослідна станція садівництва), у східному Степу на Д107 – 30-35 т/га (Артемівська дослідна станція розсадництва).

Для сортів цієї ж культури на напівкарликових і середньорослих підщепах (відповідно 54-118 і ММ.106) розроблено конструкції насадження з багатовісною та двоплоскісною кроною, котрі є альтернативними слаборослим інтенсивним садам на карликових підщепах з високою щільністю садіння дерев. За скороплідністю вони істотно не поступаються перед останніми, забезпечуючи врожай трирічного саду в межах 10,0-12,0, а в період повного плодоношення 32,0-40,0 т/га. Водночас передбачається кількаразове зменшення капітальних вкладень на створення насаджень за рахунок відповідного конструювання крон при меншій кількості дерев на одному гектарі та відсутності потреби в постійній опорі.

За період з 2002 по 2010 роки вчені ІС НААН опрацювали кілька технологій створення та продуктивного використання інтенсивних садів яблуні на клонових підщепах, які забезпечують потенціал урожайності дворічного насадження в межах 10-15, а в період повного плодоношення – 35-40 т/га, а також передбачають обмежене (на 40–50 %) використання мінеральних добрив та гербіцидів за рахунок застосування дерново – перегнійної системи утримування міжрядь і мульчування стрічки ряду.

Технології виробництва плодів груші, рекомендовані науковцями інституту, ґрунтуються на створенні слаборослих інтенсивних насаджень із використанням сортів, виведених на Кримській та Придністровській дослідних станціях садівництва, із впровадженням підщеп клонових форм айви типу В-29, ІС 4-12, ІС 2-10 та айви С, які в різних конструкціях забезпечують урожайність 40-45 т/га.

Розроблено також основи створення та продуктивного використання садів яблуні та груші на насінневих підщепах з урожайністю 20-25 т/га і більше.

В Інституті садівництва НААН протягом останнього десятиріччя проведено також значну роботу з удосконалення технологій вирощування кісточкових культур, зокрема, на слаборослих вегетативно розмножуваних підщепах [5, 6]. Проте нові плодові насадження в Україні продовжують закладати в основному за традиційними технологіями переважно на насінневих підщепах або з використанням сорто-підщепних комбінувань іноземного походження, не адаптованих до умов нашої країни.

Технології вирощування садів черешні з округлою приземкуватою кроною з пониженою зоною плодоношення на слаборослих підщепах ВСЛ-2 і вишня Студениківська та на сіянцях дикої черешні та сорту вишні Альфа зі щільним садінням дерев із застосуванням літнього обрізування забезпечують урожайність 12-18 т/га.

Інтенсивні насадження вишні з використанням сильно- та середньорослих сортів і формуванням малогабаритних крон рекомендується вирощувати на вегетативних підщепах ВСЛ-2, ПН, П-7 для забезпечення стабільної врожайності не нижче 10-12 т/га, а слаборослі та самоплідні сорти- на насінневих підщепах з формуванням за сплющеною системою – 8-10 т/га .

Сировинні сади вишні призначені для промислової переробки плодів. Розроблена для них технологія передбачає використання самоплідних і слаборослих сортів переважно на насінневих підщепах, стійких проти хвороб (схема садіння 4 x 1,5-2 м), з формуванням вісеподібної або площинної крони. Все це забезпечує врожайність до 20 т/га і більше.

Насадження сливи та аличі на клонових підщепах Весняне полум'я і Дружба із щільним розміщенням дерев і формуванням спрощених площинних крон рано вступають у товарне плодоношення з урожайністю 35-40 т/га і більше.

Одержання стабільних урожаїв абрикоса забезпечується використанням зимостійких високоврожайних сортів селекції ІС НААН: Красень Києва, Аденіс, Ветеран Севастополя, Оболонський та ін. (автор О.Л.Денисюк), найбільш пристосованих до умов вирощування.

Найвищої врожайності цієї культури (25-34 т/га) досягнуто в садах з округлою та поліпшеновазоподібною кроною і схемою садіння 5 x 3,5 м.

Вчені Інституту садівництва НААН і його дослідної мережі розробили і ретельно апробували в господарствах різних зон:

- високоефективні системи обрізування дерев у молодих і плодоносних насадженнях зерняткових і кісточкових порід різних конструкцій;
- системи утримування та обробітку ґрунту, в тому числі дерново-перегнійну для міжрядь садів зерняткових із застосуванням крапельного зрошування у південних районах Лісостепу та у Степу і Криму з одночасним підживленням дерев мінеральними добривами;
- диференційовані системи удобрення в поєднанні з посівом сидеральних культур.

Виконання цих заходів сприятиме вирішенню завдань реалізації потенційної продуктивності рослин через оптимізацію мінерального живлення, підвищення родючості ґрунтів у садових ценозах, виробництво високоякісних плодів з гранично обмеженою наявністю в них ксенобіотиків.

Одним з головних напрямків розвитку садівництва в Україні є вирощування ягідних культур – суниці, чорної смородини, порічок, агрусу, малини і так званих малопоширених в культурі плодових рослин, котрі, завдяки швидкій окупності капіталу, сприятимуть виходу сільськогосподарських підприємств із кризового стану. Використання конкурентоспроможних вітчизняних та інтродукованих сортів, адаптованих до умов вирощування, застосування

інтенсивних технологій та зрошування насаджень забезпечить урожайність, т/га: суниці – 15-25, чорної смородини – 15-18, порічок – 10-12, агрусу – 15-18, малини – 8-10.

Крім виконання цих заходів, для досягнення названих результатів необхідно, по-перше, передпосадкову підготовку ґрунту в полях сівозмін чергувати з використанням чорного пару, який в 1,8-3,5 рази зменшує кількість зимуючих бур'янів на молодих і плодоносних плантаціях; по-друге, на ділянках, відведених під ягідні культури, при заселенні личинками хрущів, кореневих довгоносиків, гусеницями підгризаючих совок та іншими шкідниками вносити в ґрунт аміачну воду або при його токсикації вживати препарати круїзер, 35 % т.к.с., актар 25 % в.ч., або конфідор, 20 % в.р.к., при концентрації робочого розчину 0,2-0,25 %; по-третє, в залежності від зон вирощування використовувати органічні добрива (по 60-80 т/га) та доводити вміст нітратної форми азоту, рухомої фосфорної кислоти і обмінного калію в ґрунті до оптимального рівня.

Для створення плантацій ягідних культур потрібно використовувати оздоровлений садивний матеріал: суниці – першосортову розсаду з діаметром стебла 9-11 мм і довжиною коренів 8-10 см або «фріго» з дотриманням оптимальних весняно-літніх строків садіння з однорядним (70-90 x 15-25 см) чи стрічковим розміщенням кущів; малини – товщина стебла саджанців на висоті 10-15 см від умовної кореневої шийки повинна бути близько 10 мм, коренева система (довжиною 12-15 см) - добре розгалуженою, садіння проводити восени, в першій половині жовтня, або рано навесні за схемою у промислових насадженнях для механізованого обробітку ґрунту 2,5-3 x 0,3-0,5м; чорної смородини та порічок – саджанці першого сорту віком 1-2 роки; довжина одного – двох стебел в одnorічок і двох – трьох у дворічок має бути не менше 40 см, діаметр стебла – 8 мм і більше, розгалуженої кореневої системи - не менше 20 см; схема розміщення кущів на промислових плантаціях залежить від типу машин для механізованого збирання врожаю та родючості ґрунту, але і в середньому складає 3,5-4 x 0,5-0,75 м.

Перед садінням суниці в боротьбі з суничним кліщем і малиново-суничним довгоносиком в основу рядків вносять інсектоакарициди, а в міжряддя – мульчувальний матеріал (костриця льону або соломи) в поєднанні із застосуванням дозволених гербіцидів. Використання азотних добрив (по 30-60 кг/га д.р.) підвищує врожайність плодоносних насаджень суниці на 25%. Термін продуктивного використання їх 2, але не більше 3-х років [7].

На плантаціях чорної смородини та порічок з механізованим збиранням ягід застосовуються паро-сидеральна або дерново-перегнійна системи утримування ґрунту в міжряддях, що покращує його агрохімічні властивості і підвищує до 20 % продуктивність.

За промислового вирощування названих культур для отримання високого врожаю в зонах Полісся та Лісостепу вносять органічні добрива раз на два-три роки в нормі 25-30 т/га під основний обробіток ґрунту, азотні – щороку (2/3 норми раною весною і 1/3 восени, після збирання ягід), фосфорні та калійні – осінню, під основний обробіток, для підтримання оптимального рівня вмісту відповідних елементів живлення в кореневмісному шарі. Для компенсації виносу азоту травами на ділянках, де застосовується дерново-перегнійна система, дозу відповідних добрив збільшують на 30 %.

Насадження малини утримують з оптимальною кількістю плодоносних стебел на погонний метр ряду в залежності від сорту (від 12 до 18 шт.) з відстанню між окремими пагонами 10-15 см. Ширина плодоносної смуги залежить від сорту, ґрунтово-кліматичних умов, типу шпалери і в середньому становить 40-60 см.

Малина позитивно реагує на мульчування ґрунту. Шар мульчі товщиною 4-6 см із соломи, перегною, компосту запобігає пересушуванню ґрунту, розвитку бур'янів, сприяє кращому росту і плодоношенню стебел. Сформовані плодоносні плантації мульчують після весняного обробітку.

У практиці промислового вирощування ягід малини поширені шпалерні конструкції насаджень: звичайна, Т- і V-подібні та ін. – для фіксації плодоносних пагонів і збільшення загальної врожайності.

Ремонтантну малину за інтенсивними промисловими технологіями вирощують для отримання осіннього врожаю на пагонах поточного року з подальшим їх видаленням після закінчення збирання ягід і повною відмовою від застосування пестицидів [7].

Важливе значення в розроблених технологіях має захист плодівих і ягідних насаджень від шкідників і хвороб. Запропонований ученими Інституту садівництва НААН інтегрований захист забезпечить одержання високих сталих урожаїв екологічно чистої продукції, позитивно впливатиме на оздоровлення садових агроценозів через підвищення їх гомеостазу та сприятиме обмеженню негативного впливу агрохімікатів на довкілля.

Затрати на створення 1га плодівих насаджень становлять 125-250, ягідних – 95-150, по догляду за плодоносними плантаціями – відповідно 90-200 і 390-520 людино-днів. Витрати коштів на створення і догляд за плодівими та ягідними насадженнями наведено в таблиці 5.

#### 5. Витрати на створення та догляд за плодівими та ягідними насадженнями

Культура	Схема садіння, м	Планова урожайність, т/га	Витрати на 1 га, тис. грн.				Тривалість створення, років
			закладання насаджень	спорудження шпалери	догляд за насадженнями		
					до вступу у товарне	плодоносні насадження	

					плодоно- шення		
<b>Зерняткові</b>							
	5x3	25	31,9		62,4	30,8	4
	4x2,5	30	44,3	20,9	65,4	33,5	4
	4x2	35	53,7	20,9	51,3	35,9	3
	4x1	40	100,4	20,9	60,8	41,1	3
<b>Кісточкові</b>							
Вишня	6x4	10	33,6		49,6	51,5	4
Слива	6x4	30	33,6		63,5	48,5	5
Черешня	6x4	12	34,4		62	59,3	5
Абрикос	6x4	25	24,9		72,5	42,9	5
Персик	5x3	20	35,5		60,8	37,7	4
<b>Ягідники</b>							
Суниця	0,8x0,2	15	107,7		18,6	74,5	1
Малина	3x0,5	8	92		31,2	27,1	2
Малина на шпалері	3x0,5	10	92	16,1	31,2	29,2	2
Смородина	3x0,5	15	93		31,2	21,5	3
Агрус	3x0,7	18	97,1		27,3	24,9	3

Примітка: витрати на будівництво системи краплинного зрошення – 25-30 тис. грн/га; у вартість закладання насаджень включено передсадивну підготовку ґрунту, вартість садивного матеріалу і затрати на їх садіння.

Завдання інтенсивного садівництва – не тільки виростити великий урожай високоякісних плодів, але й зберегти їх та довести до споживача в повноцінному стані.

Пріоритетним напрямком у зберіганні та переробці плодів і ягід повинно бути будівництво відповідних об'єктів у місцях їх вирощування. Вчені ІС НААН встановили, що технології зберігання мають передбачати, насамперед, цілеспрямоване вирощування, котре включає підбір сортів, плоди яких придатні для зберігання з високою потенційною лежкоздатністю, цілеспрямоване їх вирощування для зберігання, своєчасний збір урожаю, дотримання умов і термінів транспортування знятих плодів у плодосховище та режим зберігання, раціональний для відповідного сорту.

Раніш розроблені технології включали післязбиральну обробку плодів фунгіцидами, антиоксидантами, інгібіторами етилену, як натуральними, так і синтетичними та ін. Новітня технологія, що передбачає зберігання в регульованій атмосфері, базується на використанні низьких концентрацій кисню ( $Low\ O_2$ ) для «консервування» плодів та поєднує в собі попередню короткострокову їх обробку  $Low\ O_2$  з подальшим зберіганням у звичайній атмосфері. Переваги полягають в екологічності та безпечності продукції за рахунок виключення обробок хімічними речовинами, здешевлення процесу зберігання на 20% у порівнянні з РА, максимальному збереженні товарних і споживчих якостей і збільшенні тривалості зберігання на 1-2 місяці.

В окремі роки обсяг промислової переробки плодів і ягід досягав 30-35 % валового збору. Сучасний стан потужностей плодопереробної промисловості України не забезпечує достатню їх переробку, внаслідок чого втрати в багатьох господарствах становлять більше 30 %, що значно знижує економічні показники галузі. У справі зменшення втрат особлива роль належить удосконаленню різних способів промислової переробки, широкому застосуванню новітніх режимів і технологій, що дозволяє не тільки збільшити вихід готової продукції, а й зберегти її біологічно цінні речовини.

В Інституті садівництва НААН України для плодопереробної галузі розроблено рецептури нових вітчизняних продуктів вищої якості з сучасним рівнем конкурентоспроможності: безалкогольні фруктові напої та бальзами, фруктові нектари, пюре для дитячого харчування, столові, десертні, лікерні плодово-ягідні та медові вина, аперитиви, алкогольні нектари тощо – та вискоєфективні методи і способи консервування, що дають можливість майже повністю зберегти харчові та дієтичні якості і знизити собівартість продукції.

Продукти переробки плодів і ягід на вітчизняних підприємствах повинні відзначатися самобутністю та оригінальністю смакових сортових якостей, що базуються на тисячолітніх традиціях нашого народу. Це значною мірою забезпечить плодопереробній галузі гідне місце на світовому ринку, а її продукції – у світі.

Висновки. Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови України відповідають розвитку садівництва. Новітні технології, розроблені вченими Інституту садівництва НААН та його наукової мережі, забезпечують урожайність екологічно безпечної продукції зерняткових, кісточкових та ягідних культур, яка може значно перевищувати цей показник у західноєвропейських країнах. Виконанню цього завдання, крім науково обґрунтованих технологій, сприяють низька вартість робочої сили в інтенсивному садівництві країни та вигідне розміщення її між великими ринками Сходу і Заходу.

Водночас необхідно розширити розсадницьку базу для вирощування вітчизняного безвірусного садивного матеріалу, проектування та науковий супровід нових плодових і ягідних насаджень, об'єднати малі й роздрібнені фермерські господарства у відповідні кооперативи чи спілки з виробництва, зберігання, переробки плодів і ягід та організації їх торгівлі. В країні доцільно збільшити кількість плодосховищ та підприємств з переробки плодів і ягід, а також надавати субсидії, кредити і проводити страхування насаджень для забезпечення високої врожайності плодових і ягідних насаджень.

Наукове забезпечення садівничої галузі дозволить своєчасно та вискоєфективно розробляти новітні технології з використанням нових сортів і підщеп та успішно

впроваджувати їх у виробництво, своєчасно надавати науково-практичну допомогу господарствам.

### ***Список використаної літератури***

1. Шестопаль О.М. Теоретико-методологічні основи (нова парадигма) та складові Національної програми поступу промислового садівництва України: макрогалузевий аспект/ О.М.Шестопаль, П.В.Кондратенко, Л.О.Барабаш. - К., 2008. - 140с.
2. Рудьєв В.А. Економічні проблеми розвитку садівництва України /В.А.Рудьєв. - К., 2004. – С. 175-176.
3. Кращі сорти плодових, ягідних і горіхоплідних культур української селекції. - К., 2011.- 136 с.
4. Омельченко І.К. Сучасні технології – основа модернізації українського садівництва /І.К.Омельченко, В.М.Жук, В.О.Сіленко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. - К., 2009. - № 133. - С. 14-22.
5. Кіщак О.А. Проблеми та перспективи вирощування кісточкових культур / О.А.Кіщак // Садівництво. - 2007. - Вип. 60. - С.127-137.
6. Соболев В.А. Шляхи інтенсифікації виробництва плодів кісточкових культур / В.А.Соболев // Садівництво.- 2000.- Вип. 50. – С. 207-213.
7. Марковський В.С. Ягідні культури в Україні / В.С.Марковський, М.І.Бахмат. - Кам'янець-Подільський, 2008.- 196 с.

Одержано редколегією 16.09.11