

А.В. БАЛЯН, доктор економічних наук, академік, в.о. віце-президента
НААН

Н.Ф. ШАХНОВИЧ, кандидат сільськогосподарських наук

О.А. МЕЛЬНИЧУК, кандидат біологічних наук

Національна академія аграрних наук України

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

ПЕРСПЕКТИВНІ СОРТИ ТА ПІДЩЕПИ ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДІВ ГРУШІ ТА ЯБЛУНІ

Наведені результати вивчення сорто-підщепних комбінувань груші та нових сортів яблуні для застосування їх в екологічно безпечних технологіях вирощування плодів. Встановлено, що підщепи айва У, ІС2-10, ВА-29 та айва прованська сприяють істотному збільшенню інтенсивності закладання плодових бруньок та урожайності плодових дерев сортів Конференція, Вижниця, Кучерянка, Яблунівська та Стрийська в порівнянні з контрольною підщепою айва МА. Продуктивність сортів складає 10,3-17,9 кг з дерева. Сорти Вижниця, Яблунівська та Стрийська характеризуються високою стійкістю до парші. В дослідженнях з вивчення сортів яблуні підтверджена стійкість їх до ураження паршею та борошнистою росюю.

Груша, яблуня, сорти, підщепи, технології, сорто-підщепні комбінування, продуктивність.

Постановка проблеми. Вирішальне значення в запровадженні сучасних високо інтенсивних технологій в садівництві має добір адаптованих до несприятливих умов довкілля, високотехнологічних сортів та підщеп. Основними найбільш вагомими елементами екологічно-безпечної технології вирощування яблуні та груші є сорт та підщепа [3, 7, 8, 9].

Попередні дослідження сортів та підщеп плодових культур показують, що агрокліматичні умови регіону сприяють максимальній реалізації їх потенційних біологічних властивостей та конкурентноспроможності вирощеної продукції. Підбір оптимальних скороплідних слаборослих підщеп плодових культур забезпечує впровадження новітніх технологій, швидке одержання вкладених коштів. Використання сортового біологічного потенціалу стійкості та імунності до основних хвороб і шкідників сприятиме

вирощуванню екологічно чистої продукції та істотно зменшує забруднення навколишнього середовища. Глибокий аналіз та дослідження впливу метеорологічних умов на процеси росту та плодоношення дає можливість найбільш оптимально та ефективно підібрати сортимент плодкових культур та забезпечити високу технологічність насаджень [2, 4].

Відомо, що в основу сортової технології вирощування насаджень покладено вивчення біологічних особливостей сорту зокрема: ступінь галуження та пагоноутворювальна спроможність, тип плодоношення, сила росту, форма крони, ступінь загущеності крони, кут відходження гілок першого порядку, ступінь зимо-посухостійкості та стійкості до збудників основних хвороб, якість плодів і т.д. Всі ці особливості враховуються при створенні високо інтенсивних садів і в розробці технологій догляду за ними [1, 5, 6, 10].

Основною метою досліджень було виділення сорто-підщепних комбінувань груші та сортів яблуні адаптованих до умов Закарпаття з високою продуктивністю дерев та придатних для закладання екологічно безпечних інтенсивних садів.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводились в Закарпатській державній с/г дослідній станції НААН. Грушу вивчали за методикою первинного сортовивчення у польовому досліді закладеному в 2005 році. Схема розміщення дерев 4x2,5 м. В дослідженнях вивчали 5 сортів груші на 11 підщепах. Яблуню вивчали за тією ж методикою в досліді закладеному в 2012 році. Дослідження проводили з 15-ти сортами яблуні, зокрема Едера (еталон), Чистотіл (еталон), Пінова, Ред Вінтер, Рене, Реанда, Ренора, Аскольда, Амулет (еталон), Топаз, Рубінова, Бребурн, Ред Чіф, Ред Ром, Чемпіон на підщепі 54-118.

Результати досліджень. Вивчаючи вплив клонових підщеп на ріст, швидкоплідність та врожайність різних сортів груші встановлено, що в умовах звітного року на біометричні показники росту дерев впливали кліматичні умови вирощування та підщепи (таблиця 1). Всі сорто-підщепні комбінування знаходились в однакових умовах однак підщепа айва У сприяла істотному потовщенню штабів дерев сортів Стрийська, Конференція, Вижниця, – 62,8-69,3 мм. та підщепа ІС2-10 з сортами Стрийська та Вижниця відповідно 56,2 та 73,1 мм., що на 5,4 -9,5 мм більше в порівнянні до контрольної підщепи айва МА.

Для сорту Кучерянка істотне потовщення штамбу за вегетаційний період відмічено також на підщепі айва прованська (72,4 мм). Приріст діаметра штамбу у цих сорто-підщепних комбінувань за вегетаційний період складає 5,4-14,1 мм. Тоді, як на інших підщепах цей показник становить 2,4-3 мм. Найкраще потовщення штамбу у сорту Яблунівська відмічено на контрольній підщепі айва МА та ВА-29 і становить 66,1 та 69,0 мм.

Найвищий показник сумарного приросту у сорту Конференція отримано на підщепі ІС2-10 та айваУ, у сортів Вижниця, та Кучерянка на

підщепі К-86, а в сорту Яблунівська та Стрийська на айві прованській. Висота дерев досліджуваних сорто-підщепних комбінунвань обумовлена, як силою росту сорту так і підщепою. Такий подвійний вплив на даний показник і обумовлює різну висоту дерев, як в межах сорту так і в межах підщепи.

Таблиця 1. Біометричні показники росту дерев, різних сортів груші, залежно від підщепи

Показники	Айва МА (к.)	Айва прованська	ВА-29	ІС2-10	Айва У	К-86	Айва Sydo	НІР ₀₅
Конференція								
Діаметр штамбу, мм	50,7	40,6	60,2	57,3	64,8	55,6	45,6	6,98
Висота крони, м	2,5	2,2	2,64	2,5	2,9	2,7	2,4	2,3
Сумарний приріст см	96,0	87,0	121,6	166,3	164,6	139,0	90,0	
Вижниця								
Діаметр штамбу, мм	63,6	57,5	67,8	73,1	69,3	68,0	68,0	4,12
Висота крони, м	2,6	2,6	2,5	2,9	2,7	2,6	2,7	2,21
Сумарний приріст см	213,0	211,7	173,5	250,5	246,6	305,0	301,0	
Кучерянка								
Діаметр штамбу, мм	67,4	72,4	63,7	63,3	68,0	68,0	63,0	4,13
Висота крони, м	2,6	2,8	2,7	2,8	2,6	2,6	2,4	$F_{\phi} < F_T$
Сумарний приріст см	480,2	247,2	229,5	241,5	300,8	323,2	426,3	
Яблунівська								
Діаметр штамбу, мм	66,1	61,0	69,0	55,8	55,5	56,1	57,5	7,64
Висота крони, м	2,8	2,9	3,0	2,3	2,7	2,6	2,4	2,36
Сумарний приріст см	154,5	183,6	127,0	121,8	212,6	162,1	168,6	
Стрийська								
Діаметр штамбу, мм	50,8	57,2	50,3	56,2	62,8	53,3	53,6	3,91
Висота крони, м	2,2	2,5	2,1	2,4	2,6	2,4	2,4	1,64
Сумарний приріст см	266,6	291,0	179,0	280,0	258,0	250,6	136,8	

Більшою силою росту характеризуються сорто-підщепні комбінування на підщепах айва У та айва прованська. Послаблює біологічну силу росту досліджуваних сортів підщепа айва Sydo. Отже для більш сильнорослих сорто-підщепних комбінувань може застосовуватись схема посадки за 1,0 тис дерев на 1 га саду, що відповідає інтенсивній технології та 2,8 тис на 1 га, яка відповідає суперінтенсивній технології вирощування плодів груші на підщепі айва Sydo.

Від сорту в більшій мірі залежав такий показник, як закладання генеративних утворень у сорто-підщепних комбінувань. Високий потенціал відмічений у комбінуваннях: ІС2-10, айва прованська з сортом Стрийська (63-67 шт.); айва прованська, ВА-29 з сортом Кучерянка (46-49 шт.); айва У з сортами Яблунівська та Конференція (66, 0 та 82,0 шт) та ВА-29 з сортом Вижниця (27 шт. з дерева). Підщепи айва У, ІС 2-10, ВА-29 та айва прованська сприяють істотному збільшенню інтенсивності закладання плодових утворень та продуктивності плодових дерев сортів Конференція, Кучерянка, Яблунівська та Стрийська в порівнянні з контрольною підщепою айва МА. Продуктивність сортів на вище вказаних підщепах складає 10,3-17,9 кг з дерева.

Таким чином в результаті вивчення сорто-підщепних комбінувань в умовах саду виявлений суттєвий вплив підщепи на біометричні показники росту, закладання генеративних бруньок та продуктивність. За вище вказаними показниками виділяються сорто-підщепні комбінування – Конференція на підщепах ІС2-10, ВА-29 та айва У; Вижниця на підщепах ІС2-10, айва У; Яблунівська на підщепі ВА-29; Кучерянка на айві прованська; та Стрийська на підщепі ІС2-10 та айва У. Продуктивність сортів складає 10,3-17,9 кг з дерева.

В результаті вивчення 15 сортів яблуні придатних для вирощування екологічно чистої продукції встановлені основні фенофази розвитку. Набухання плодових бруньок спостерігалось 30.03-01.04., початок розпускання ростових бруньок 21-22.04 в залежності від сорту. Відмічено квітування дерев майже всіх сортів на другий рік після закладання досліду. Першими почали квітнути сорти Едера, Чистотіл, Ред Чіф та Бребурн (26-27.04), 28.04 – всі інші сорти, найпізніша дата початку квітування у сорту Рене (29.04). Масове квітування дерев досліджуваних сортів відбулося на протязі наступного періоду 28.04 (Едера) - 01.05 (Рене). Кінець квітування відмічено 04.05-06.05 в залежності від сорту. Тривалість квітування склала 8-9 днів.

За впливу посушливих погодних умов протягом вегетаційних періодів 2012-2013 рр. біометричні показники у досліджуваних сортів яблуні були різними (табл.2). Середній діаметр штамбу дерев досліджуваних сортів яблуні становить 21,2-31,6 мм. Найбільшим діаметром штамбу характеризуються сорти Едера (контр.), Рене, Амулет, Рубінола. Приріст діаметра штамбу протягом двох років досліджень залежно від сорту

знаходиться в межах 9,5 (Ред Вінтер, Бребурн) – 8,2 мм (Рене). Висота молодих дерев становить 142,2-207,1 см в залежності від сорту; найбільша - у сортів Едера (контр.), Топаз, Рене, Амулет (контр.). Більшість сортів утворили крону з кількістю бокових галузень до 8-12 шт, а сорти Рене, Реанда, Ред Чіф, Ред Ром, Чемпіон до 13,0-14,6 шт. Середня довжина однорічних пагонів становить 36,5-70,1 см, найбільша у сорту Амулет (контр.), 1/3 сортів утворили пагони довжиною більше 50 см, зокрема Аскольда, Едера (контр.), Топаз, Ред Чіф. Таким чином встановлено, що у 2013 році при наявності зрошення однорічний приріст дерев досліджуваних сортів середній та великий, незважаючи на посушливі умови протягом вегетаційного періоду.

Таблиця 2. Біометричні показники росту дерев яблуні залежно від сорту

№ п/п	Сорт	Діаметр штамбу мм	Приріст діаметра штамбу за 2 роки, мм	Сумарний приріст на 1 дер., см	К-сть гілок в кроні, шт.	Середня довжина пагона, см	Висота дерев, см
1	Едера (контр.)	31,6	16,8	631,4	11,7	55,4	207,1
2	Чистотіл	23,0	9,6	537,7	10,6	49,4	172,8
3	Пінова	28,2	11,8	360,5	9,1	37,3	152,7
4	Ред Вінтер	22,8	9,5	352,2	8,2	42,9	142,2
5	Рене	30,0	18,9	738,7	14,6	50,7	188,7
6	Реанда	29,2	15,5	600,8	13,5	44,2	178,3
7	Ренора	21,1	10,0	354,2	9,7	36,5	143,7
8	Аскольда (контр.)	27,2	15,7	601,7	11,5	56,6	170,0
9	Амулет (контр.)	28,6	15,6	532,2	7,7	70,1	186,3
10	Топаз	26,7	14,0	620,7	12,3	52,0	194,3
11	Рубінола	28,6	14,0	465,6	11,5	40,5	155,6
12	Бребурн	22,3	9,5	346,1	8,1	37,4	145,0
13	Ред Чіф	27,3	15,3	605,7	13,0	51,0	180,0
14	Ред Ром	24,4	10,0	440,0	12,6	46,0	154,3
15	Чемпіон	23,7	10,5	420,3	10,5	38,1	160,0

Відсутність опадів та вищі за норму середньодобові та максимальні температури повітря протягом вегетаційного періоду дещо уповільнили

розвиток грибкових захворювань. Візуальних симптомів враження досліджуваних сортів паршою та борошнистою россою не відмічено.

Висновки. Виділені високопродуктивні сорто-підщепні комбінування груші з високою адаптивною здатністю та стійкістю до хвороб, які придатні для використання в екологічно безпечних технологіях. Підщепи айва У, ІС2-10, ВА-29 та айва прованська сприяють істотному збільшенню інтенсивності закладання плодових утворень та продуктивності плодових дерев сортів Конференція, Кучерянка, Яблунівська та Стрийська в порівнянні з контрольною підщепою айва МА. Продуктивність сортів складає 10,3-17,9 кг з дерева, що становить 10,3-17,9 т з га. за обмеженого застосування пестицидів.

В дослідженнях з вивчення яблуні підтверджена стійкість сортів яблуні до ураження паршею та борошнистою россою, а за показниками росту виділяються сорти Рене, Реанда, Топаз, Рубінола, Пінова. Дослідження з вивчення стійких та імунних сортів слід продовжувати з метою удосконалення існуючих технологій вирощування та створення нових екологічно-безпечних технологій.

Бібліографічний список.

1. Бублик М.О. Методологічні та технологічні основи підвищення продуктивності сучасного садівництва. – К.: «Нора – прінт», 2005.-285 с.
2. Кондратенко П.В. Адаптація яблуні в Україні. - К.: «Світ», 2001. -191 с.
3. Кондратенко Т.Є. Яблуня в Україні. Сорти. – К., 2001. – 297 с.
4. Матвієнко М.В., Бабіна Р.Д., Кондратенко П.В. Груша в Україні. – К.: «Аграрна думка» УААН, 2006. – 320 с.
5. Матвієнко М.В., Стрельников В.О. Підсумки вивчення осінньо-зимових сортів груші в умовах північного Лісостепу України. // Садівництво. – К.: Нора-прінт, 2000. – Вип. 51. – С.59-63.
6. Омельченко І.К. Культура яблуні в Україні. – К.: Урожай, 2006.– 302 с.
7. Помологія. Груша і айва / Дрозденко Р.П., Дуганова Є.А., Сайко В.І. та ін. – К.: Урожай, 1995. – Т.2. – 224 с.
8. Сєдов Е.Н. Груша. – Харьков: Фолио, 2003. -331 с.
9. Хоменко П., Михайлов І.С., Сайко В.І. Груша та айва . – К.: Урожай, 1994. – 54 с.
10. Чиж О.Д., Фільов В.В., Гаврилюк О.М., Чухіль С.М. Інтенсивні сади яблуні. - К.: «Аграрна наука», 2008. -220 с.

Одержано редколегією 30.09.2014 р.

А.В. БАЛЯН, Н.Ф. ШАХНОВИЧ., О.А. МЕЛЬНИЧУК

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА И ПОДВОИ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЛОДОВ ГРУШИ И ЯБЛОНИ

Представлены результаты изучения сорто-подвойных комбинаций груши, а также сортов яблони для использования их в экологически безопасных технологиях выращивания плодов. Установлено, что подвои айва У, ИС2-10, ВА-29 та айва прованская способствуют значительному увеличению интенсивности образования плодовых почек и урожайности плодовых деревьев сортов Конференция, Выжница, Кучерянка, Яблунивська, Стрыйська в сравнении с контрольным подвоем айва МА. Урожайность сортов составила 10,3 17,9 кг с дерева. Сорта Выжница, Яблунивська, Стрыйська, характеризуются высокой стойкостью к парше. В исследованиях по изучению сортов яблони подтверждена их стойкость к парше и мучнистой росе.

A.V. BALIAN, N.F. SHAKHNOVYCH, O.A. MELNICHUK

PERSPECTIVE VARIETIES AND ROOTSTOCKS FOR ECOLOGICALLY-SAFE TECHNOLOGIES OF PEAR AND APPLE FRUIT GROWING

There had been given the results of the study of variety- root stocks combinations of pears and new apple varieties for the r usage in ecologically-safe fruit growing technologies. there had been established that quincerootstock U IS2-10, VA-29 and quinces of provanska type contribute to the significant increase of the intensity of laying buds and fruit yield capacity of the fruit trees of the following varieties Conference, Vizhnitsa, Kucheryanka, Yablunivs'ka and Stryis'ka compared with the control quincerootstocks MA. Productivity of the varieties makes 10,3-17,9 kg per tree. The Varieties of Vizhnitsa, Yablunivs'ka and Stryis'ka are characterized by a high resistance toscab. In there searches on the apple varieties study the stability of their resistance to scab and powdery mildew had been confirmed.