

УДК 634.11:631.526.32.1:631.541.11

ЗАМОРСЬКИЙ В.В., д-р с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

ПРИРІСТ ФІТОМАСИ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ПІДЩЕПИ, ІНТЕРКАЛЯРНОЇ ВСТАВКИ, ЩІЛЬНОСТІ САДІННЯ ТА СТРОКІВ ОБРІЗУВАННЯ

Наведено результати вивчення приросту фітомаси дерев яблуні на різних типах підщеп та інтеркалярних вставках в зв'язку з щільністю садіння за різних строків обрізування.

Вирощування дерев яблуні на сіянцевій підщепі сприяє збільшенню приросту фітомаси, в той час як слаборослі інтеркалярні вставки суттєво його зменшують. Збільшення віку дерев знижує приріст фітомаси залежно від типу підщепи, помологічного сорту та строку обрізування.

Ключові слова: яблуня, тип підщепи, інтеркалярні вставки, фітомаса, щільність садіння.

Постановка проблеми. Накопичення біомаси є складним механізмом, який в цілому відображає комплексну взаємодію дерев яблуні з умовами навколишнього середовища та провідними агротехнічними факторами. Результативність взаємодії показує рівень урожайності та загальну продуктивність фітоценозу. В сучасному садівництві вивчаються нові типи підщеп та інтеркалярні вставки, які обумовлюють інтенсивні конструкції насаджень яблуні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Приріст фітомаси корелює з віком плодкових дерев, причому протягом онтогенезу накопичення відбувається за рахунок бічного галузнення та істотного зменшення апікального росту [1]. Відзначається, що у щомісячному темпі приросту фітомаси пагін відіграє більше значення, ніж підщепа [2]. Встановлено, що архітектоніка та структура фітомаси залежить від сортових особливостей, типу підщепи, застосування різних строків обрізування [3-5].

Мета і завдання досліджень. Нами було поставлено за мету встановити ступінь впливу типу підщепи, інтеркалярної вставки, щільності садіння та строків обрізування на приріст фітомаси дерев яблуні в умовах Лісостепу України.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводили протягом 1991–2010 рр. в стаціонарних дослідах кафедри плодівництва та виноградарства Уманського національного університету садівництва, розташованого в зоні Лісостепу України. Дослід 1 закладено навесні 1981 р. професором Г.К. Карпенчуком однорічними саджанцями сортів Айдаред та Мелроуз югославського виробництва на підщепах М.9, ММ.106 з міжряддям 4 м. Відстань у ряду для саджанців на підщепі М.9 складала 1,5, 1,75, 2,0 м (загущення, відповідно 1667, 1430, 1250 дер./га), а на ММ.106 – 1,75, 2,5, 3,0 м (1430, 1000, 833 дер./га). Дослід 2 закладено навесні 1989 р. автором статті за схемою садіння 5x3 м саджанцями сортів Рубінове Дуки та Айдаред з використанням інтеркалярних вставок вегетативних підщеп різної сили росту М.9 та ММ.106. Контрольні дерева щеплені на сильнорослу підщепу Антонівка звичайна. Обрізування дослідних дерев проводили в два строки: зимове та літнє. Тип крони – грузбек (струнке веретено). Зимове обрізування („зимове”) виконували за традиційною промисловою технологією. Початок літнього обрізування („літнє”) визначали після фіксування початку активної диференціації конуса наростання у варіантах дослідів. Приріст фітомаси визначали згідно з методикою П.Є. Шумило [6].

Результати досліджень та їх обговорення. В досліді 1 приріст фітомаси (ПФ) дерев сорту Айдаред на карликовій підщепі М.9 за досягнення 10–12-річного віку був незначний і коливався в межах 0,5–1,0 кг/дерево (рис.1, діаграма 1), що пов'язано з різким збільшенням навантаження врожаєм в цей період (до 14,3 кг/дер.).

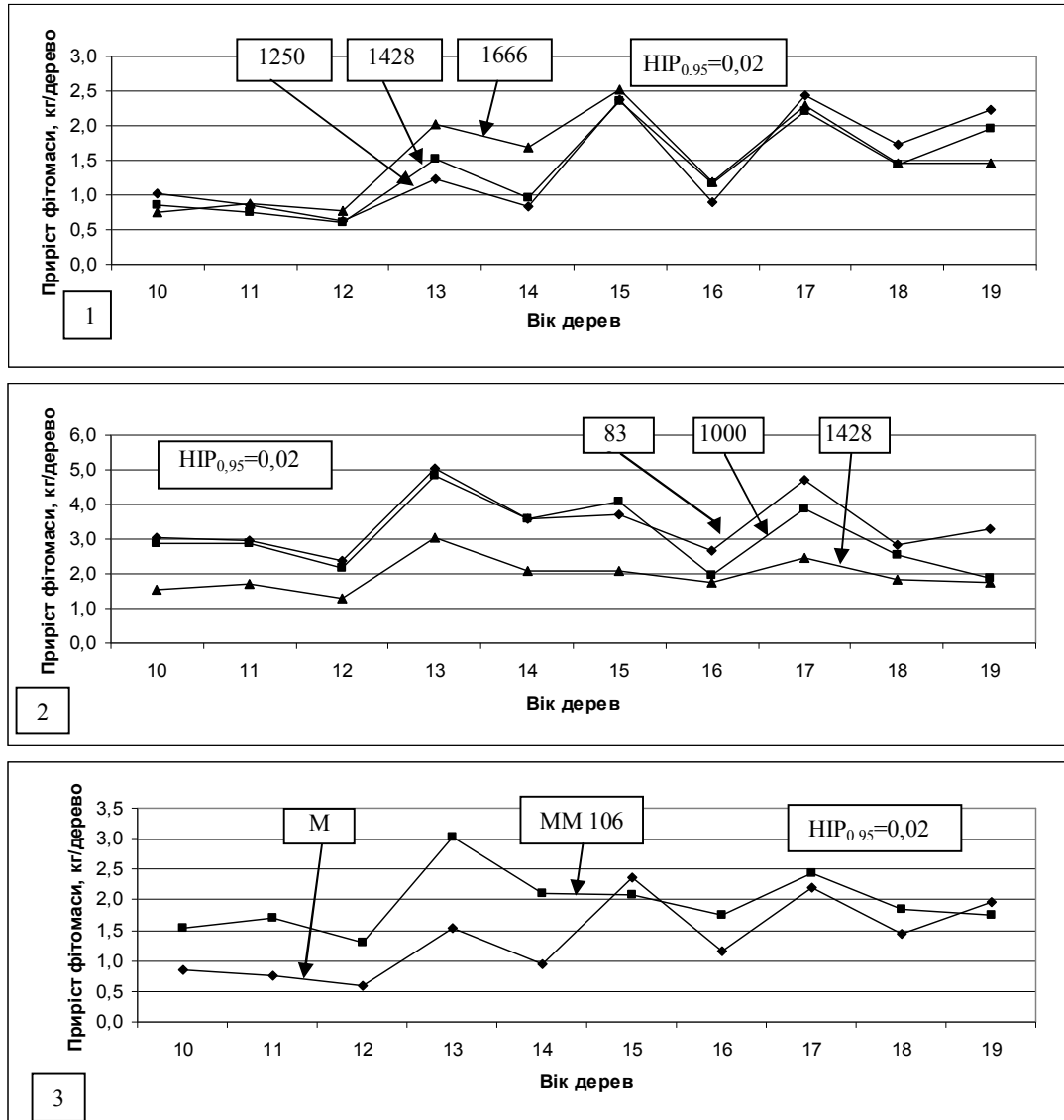


Рис. 1. Приріст фітомаси дерев яблуні сорту Айдаред за вирощування із різною щільністю садіння (1 – 1250; 1428; 1666 дер./га, підщепа М.9; 2 – 833; 1000; 1428 дер./га, підщепа ММ.106) та на різних типах підщеп (3 – М.9; ММ.106, щільність садіння – 1428 дер./га), дослід 1.

В наступні роки ПФ збільшився, проте мав різкі коливання по роках, причому зменшення ПФ корелювало зі збільшенням навантаження дерев врожаєм. На середньорослій підщепі ММ.106 сорт Айдаред відрізнявся вищим значенням ПФ (рис.1, діаграма 3), хоч у віці 10-12 років зниження ПФ мало аналогічну тенденцію, як і за вирощування на підщепі М.9. Слід виділити 12-й віковий період, протягом якого відмічено різке зниження ПФ до позначки 1-2 кг/дереву, що пояснюється різким збільшенням урожайності в цей період.

Щільність садіння дерев (ЩСД) за роки проведення досліджень в досліді 1 справляла суттєвий вплив на ПФ лише за вирощування на середньорослій підщепі ММ.106 (рис.1, діаграма 2) і це може свідчити про оптимальний вибір схем садіння для карликової підщепи М.9 і встановлення можливої граничної межі за ущільнення дерев в ряду для підщепи ММ.106.

За даними дисперсійного аналізу спостерігається домінуючий вплив віку дерев на ПФ (67%), проте відмічається досить суттєвий вплив типу підщепи (14%). Щільність насаджень справляла відчутний вплив лише за вирощування на підщепі ММ.106 (5%).

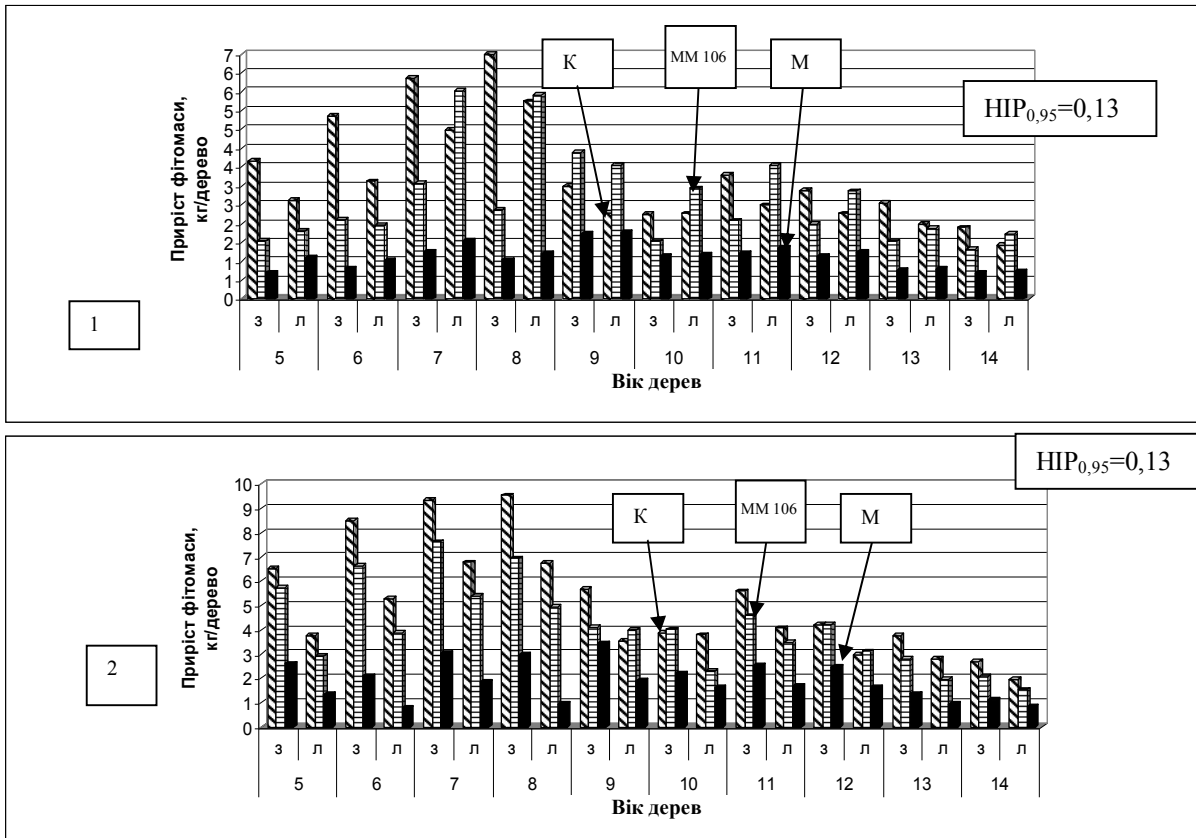


Рис. 2. Приріст фітомаси дерев яблуни залежно від типу інтеркалярної вставки та строків обрізування: 1 – Айдаред; 2 – Рубінове Дуки; з – зимове, л – літнє обрізування; к – контроль, ММ.106, М.9 – тип вставки (дослід 2).

Згідно з результатами досліджень в досліді 2 (рис. 2), ПФ залежав від сортових особливостей, типу вставки та строків обрізування дерев яблуни. ПФ збільшувався до восьмої вегетації і був суттєво вищий у сильнорослого сорту Рубінове Дуки (до 9,2 кг/дерево). За період 9-10 вегетацій відбулося суттєве зменшення ПФ в усіх варіантах, як сорту Рубінове Дуки, так і Айдаред, що було зумовлено несприятливим фітосанітарним станом насаджень.

Сорт Айдаред найвищі показники ПФ мав у варіантах на сіянцевій підщепі до 8 вегетації, як за літнього, так і зимового обрізування, а у комбінуванні з вставкою М.9 – до 9 вегетації за зимових строків. Таким чином, використання зимових строків обрізування сприяє збільшенню ПФ дерев яблуни за вирощування зі слаборослими вегетативними вставками.

За даними дисперсійного аналізу тип інтеркалярної вставки здійснив суттєвий вплив на ПФ (41 % – Айдаред, 40 % – Рубінове Дуки), за цього відмічається досить вагомий вплив також віку дерев (29 % – Айдаред, 32 % – Рубінове Дуки).

Висновок. Вирощування дерев яблуни на сіянцевій підщепі сприяє збільшенню приросту фітомаси, в той час як слаборослі інтеркалярні вставки суттєво його зменшують. Збільшення віку дерев знижує приріст фітомаси залежно від типу підщепи, помологічного сорту та строку обрізування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Similarities and gradients in growth unit branching patterns during ontogeny in 'Fuji' apple trees: a stochastic approach / M. Renton, Y. Guédon, C. Godin, E. Costes. // J. Exp. Bot. – 2006. – V. 57. – № 12. – P. 3131-3143.
2. Tworzoski T. Rootstock effect on growth of apple scions with different growth habits / T. Tworzoski, S. Miller. // J. Sci. Hortic. – 2006. – Article in press. Copyright 2006, Elsevier B.V.
3. Architecture of the pruned tree: impact of contrasted pruning procedures over 2 years on shoot demography and spatial distribution of leaf area in apple (*Malus domestica*) / J. Stephan, P.-E. Lauri, N. Dones et al. // J. An. Bot. – 2007. – Vol. 99. – № 6. – P. 1055-1065.
4. Costes E. Clarifying the effects of dwarfing rootstock on vegetative and reproductive growth during tree development: a study on apple trees / E. Costes, E. Garcia-Villanueva // J. An. Bot. – 2007. – Vol. 100. – № 2. – P. 347-357.

5. Palmer J. Effect of apple tree spacing and summer pruning on leaf area distribution and light interception / J. Palmer, D. Avery, J. Wertheim. // J. Sci. Hortic. – 1992. – Vol. 52. – Issue 4. – P. 303-312.

6. Шумило П.Е. Аллометрическое определение истинного прироста фитомассы деревьев яблони / П.Е. Шумило // Совершенствование технологии интенсивной культуры плодовых растений. – Кишинев, 1981. – С.29-31.

Прирост фитомассы деревьев яблони в зависимости от типа подвоя, интеркалярной вставки, плотности посадки и сроков обрезки

В.В. Заморский

Показано, что разные типы подвоев и интеркалярных вставок при различной плотности размещения деревьев существенно влияют на прирост фитомассы, уровень которой зависит от возраста деревьев.

Выращивание деревьев яблони на сеянцевом подвое способствует увеличению прироста фитомассы, в то время как слаборослые интеркалярные вставки существенно его уменьшают. Увеличение возраста деревьев снижает прирост фитомассы в зависимости от типа подвоя, помологического сорта и срока обрезки.

Ключевые слова: яблоня, тип подвоя, интеркалярные вставки, фитомасса, плотность посадки.

Надійшла 25.09.2013.