

УДК 634.11:631.541.11

## РІСТ ТА УРОЖАЙНІСТЬ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ З ІНТЕРКАЛЯРНИМИ ВСТАВКАМИ

**В. В. Заморський, кандидат сільськогосподарських наук**

Уманський національний університет садівництва

*Наведено вплив інтеркалярних вставок на ростові процеси та урожайність насаджень яблуні в Лісостепу України.*

***Яблуня, інтеркалярна вставка, підщепка, конструкція насаджень***

Одержання стабільних врожаїв плодових культур високої якості знаходиться в прямій залежності від сучасних конструкцій насаджень. Значний успіх може бути досягнутий при досконалому вивченні біологічних особливостей яблуні та реалізації її високої потенційної продуктивності. Застосування високопродуктивних конструкцій може суттєво підвищити фактичну врожайність сучасного саду.

**Мета досліджень** – встановити вплив інтеркалярних вставок різної сили росту на ріст та врожайність дерев яблуні.

**Методика досліджень.** Експериментальні лабораторні дослідження проводили впродовж 1989-2003 рр. на кафедрі плодівництва та виноградарства Уманського національного університету садівництва (УНУС), польові – в насадженнях яблуні різних конструкцій навчально наукового виробничого відділення УНУС. Сад закладено в 1989 році. Саджанці з проміжною вставкою довжиною 25 см отримано способом подвійного окулювання. Об'єкти досліджень – сорти яблуні зимового строку досягання Айдаред і Рубінове Дуки, вирощені на підщепі Антонівка звичайна (контроль), з використанням як вставки карликової підщепи М.9 та напівкарликової – ММ.106. Деревя формували за веретеноподібною кроною (грузбек) без підпори. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важко

суглинистого механічного складу з добре розвиненим гумусним горизонтом завтовшки 40-45 см – утримувався під чорним паром з ручним обробітком приштамбових смуг. Фітометричні вимірювання та облік урожайності виконували за методичними рекомендаціями Уманського с.-г. інституту [1]. Економічну ефективність розраховували нормативним методом, порівнюючи затрати праці і капіталовкладень на виробництво плодів з реалізаційною вартістю врожаю [2].

**Результати досліджень.** Потовщення штамба дерев – це реакція плодкових дерев на умови, що створюються в саду факторами вегетації та різними агротехнічними заходами. Діаметр штамба та його приріст рядом дослідників [3,4] вважається одним із головних показників, який чітко віддзеркалює вплив сорто-підщепного комбінування на характер росту плодового дерева.

Результати проведених досліджень показали, що за використання інтеркалярних слаборослих вставок приріст діаметра штамба був значно меншим ( рис. 1) порівняно з деревами без них. За отриманими нами даними найбільшим приростом діаметра штамба у віці 5 років характеризувалися дерева як сорту Рубінове Дуки, так і сорту Айдаред без інтеркалярних вставок. Досліджуваний показник мав тенденцію до зменшення у варіантах із слаборослими вегетативними вставками, при цьому дерева менш сильнорослого сорту Айдаред із карликовою вставкою М9 вирізнялися найменшими показниками приросту діаметра штамба в досліді. В цілому він мав вищу величину у варіантах сильнорослішого сорту Рубінове Дуки.

За даними дисперсійного аналізу, спостерігається чіткий вплив вставки на приріст діаметра штамба дослідних дерев, причому за цим показником сорт Рубінове Дуки переважав сорт Айдаред. Аналізуючи вплив досліджуваних факторів на зміну приросту діаметру штамба, слід відзначити, що у віці дерев 5–6 років він найбільше залежав від сили росту інтеркалярних

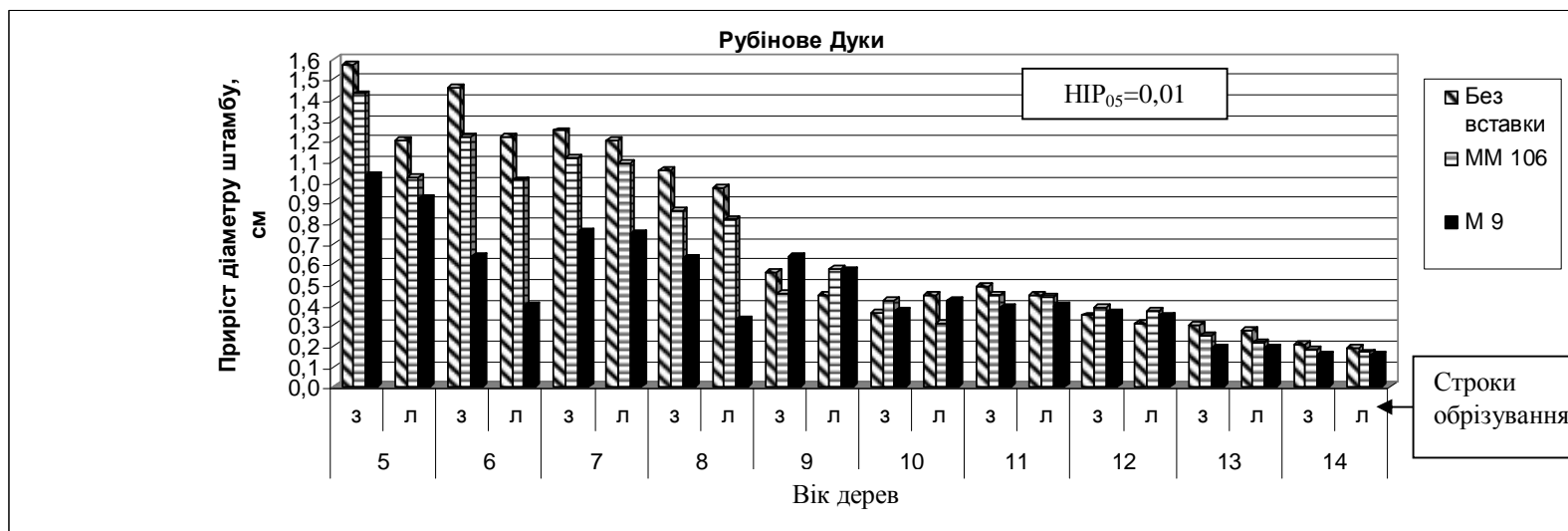
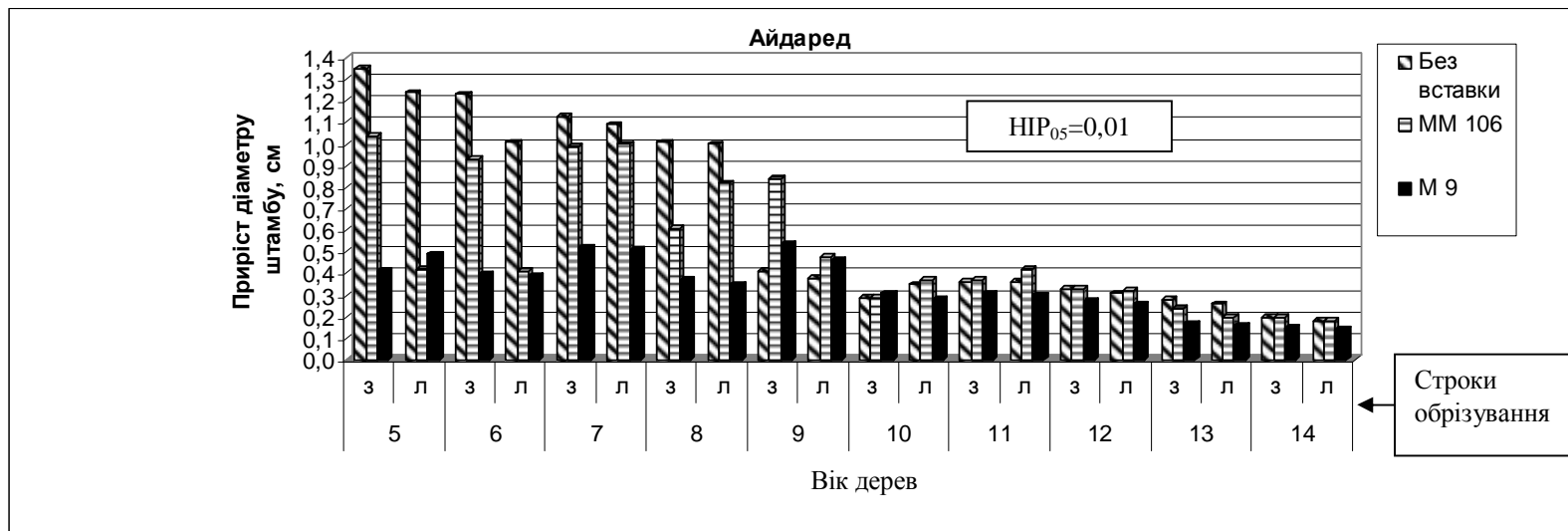


Рис. 1. Приріст діаметра штамбу за вирощування дерев яблуні з вегетативними інтеркалярними вставками за зимових (з) і літніх (л) строків обрізування

вставок (21–87 %), тоді як вплив сорту у 6 – 7-річному віці складав 41–55 %, а починаючи з 9-річного віку був мінімальним – 4–5 %.

Накопичення біомаси є складним механізмом, який, в цілому, є інтегральним показником комплексної взаємодії дерев яблуні з умовами навколишнього середовища та основними факторами, що забезпечують їхню життєдіяльність та продуктивність. Згідно з результатами досліджень у досліді, приріст фітомаси залежав від сортових особливостей, типу вставки та строків обрізування дерев яблуні (рис. 2). Він збільшувався до восьмої вегетації і був суттєво вищим у сильнорослого сорту Рубінове Дуки (до 9,2 кг/дерево).

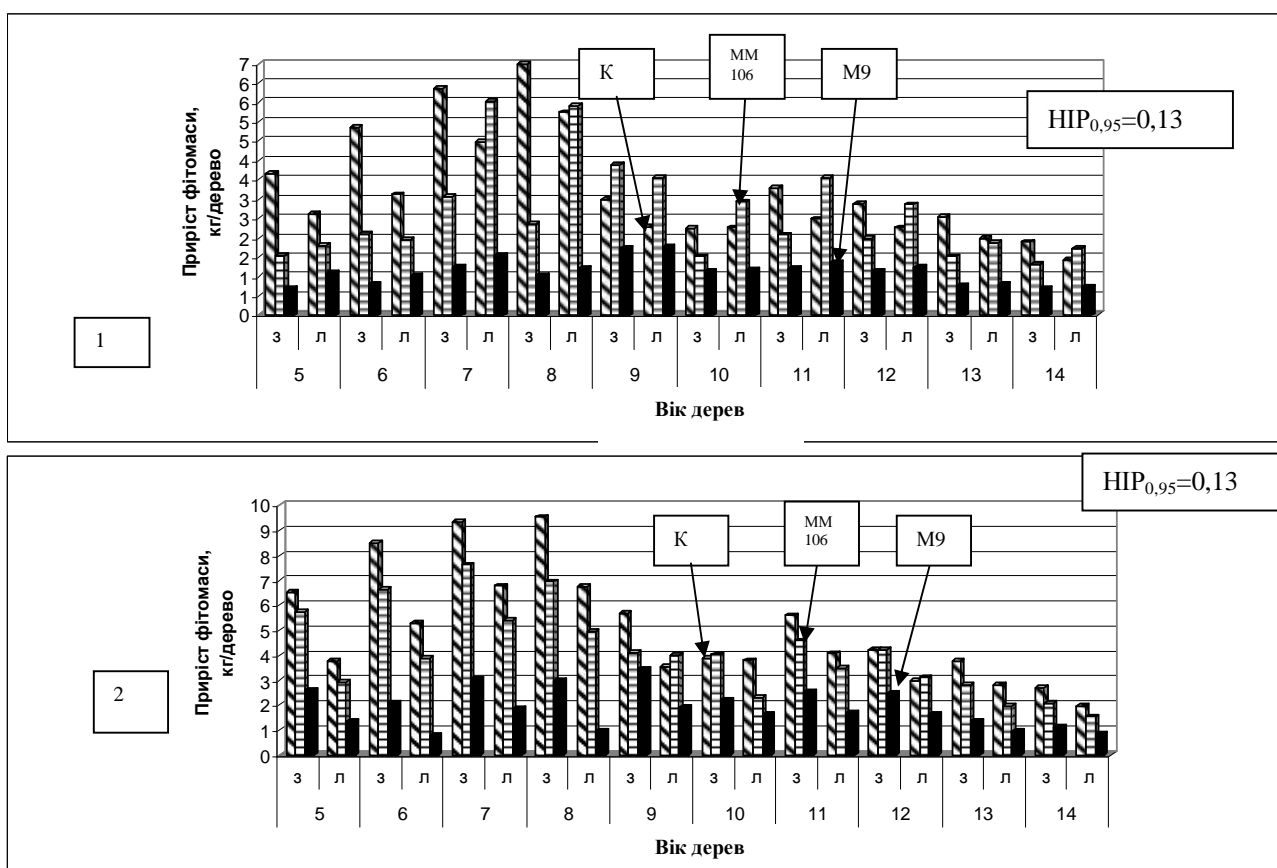


Рис. 2. Приріст фітомаси дерев яблуні залежно від типу інтеркалярної вставки та строків обрізування: 1—Айдаред; 2— Рубінове Дуки; з— зимове, л—літнє обрізування; к—контроль, ММ 106, М9 — тип вставки.

За період 9—10 вегетацій відбулося суттєве його зменшення в усіх варіантах, як сорту Рубінове Дуки, так і Айдаред, що пояснюється несприятливими кліматичними умовами.

Найвищі показники приросту фітомаси сорт Айдаред мав у варіантах на сіянцевій підщепі до восьмої вегетації як за літнього, так і зимового обрізування, а в комбінуванні зі вставкою М9 – до дев'ятої вегетації при зимових строках. Отже, використання зимових строків обрізування сприяє збільшенню приросту фітомаси дерев яблуні при вирощуванні зі слаборослими вегетативними вставками.

Виходячи з даних дисперсійного аналізу, слід констатувати, що тип інтеркалярної вставки значно вплинув на приріст фітомаси (41 % — Айдаред, 40 % — Рубінове Дуки), при цьому відзначається також досить вагомий вплив віку насаджень (29 % — Айдаред, 32 %—Рубінове Дуки).

Господарсько цінною складовою продуктивності плодкових насаджень яблуні є врожайність. У досліді до семирічного віку

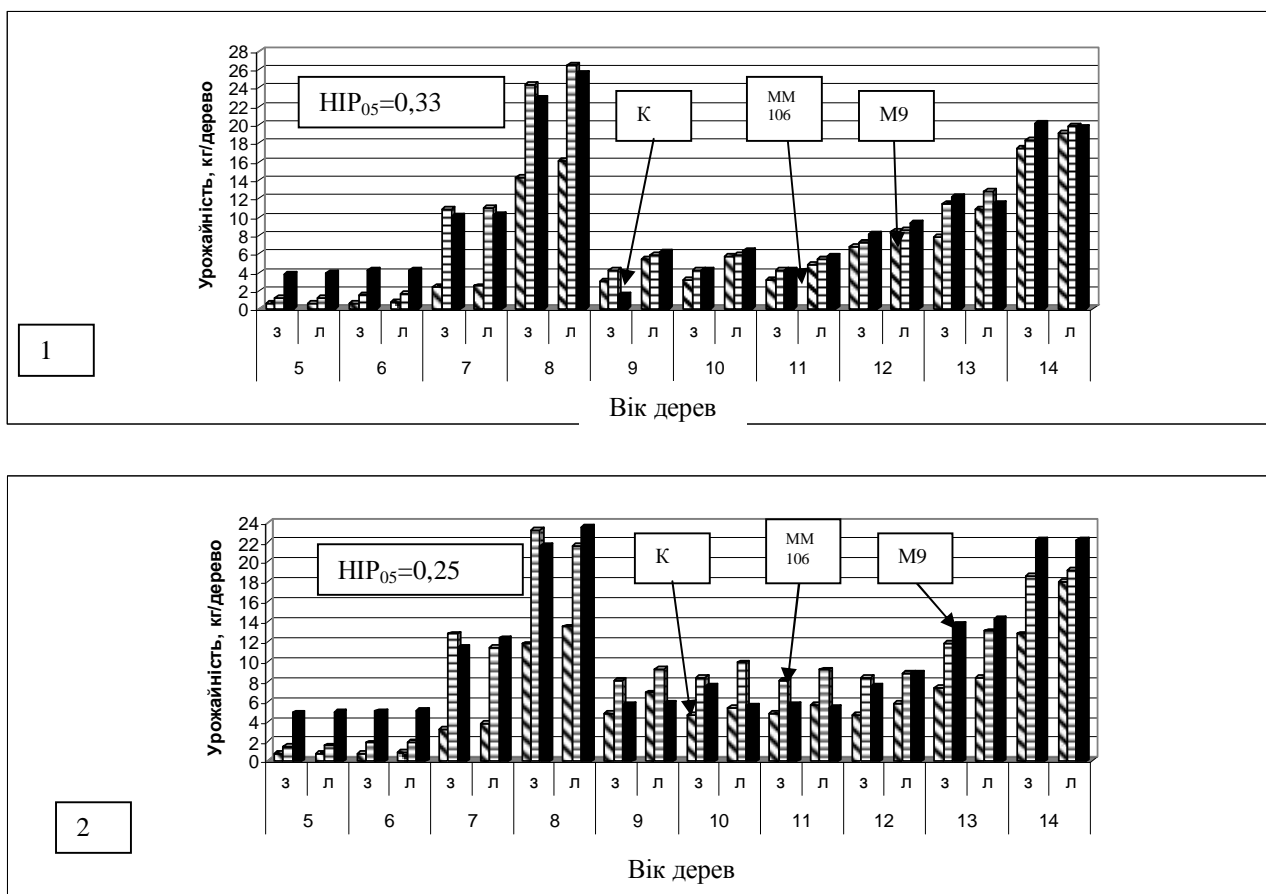


Рис. 3. Урожайність сортів яблуні залежно від типу інтеркалярної вставки і строку обрізування: 1 – Рубінове Дуки; 2– Айдаред; з– зимове, л– літнє обрізування; К – контроль, ММ 106, М9 – тип вставки.

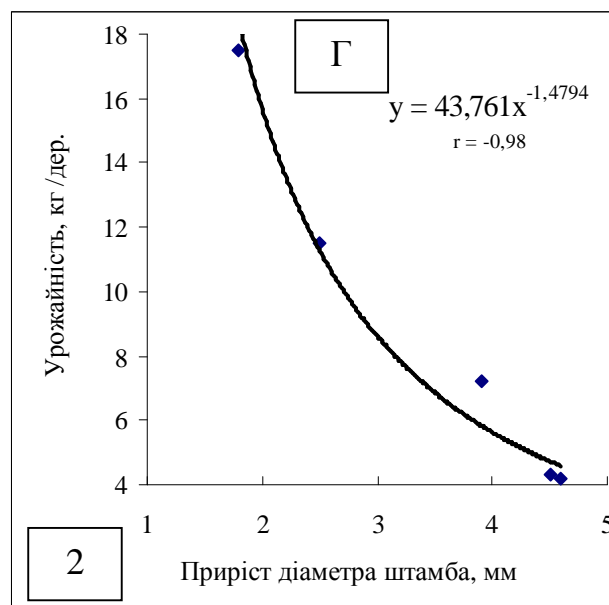
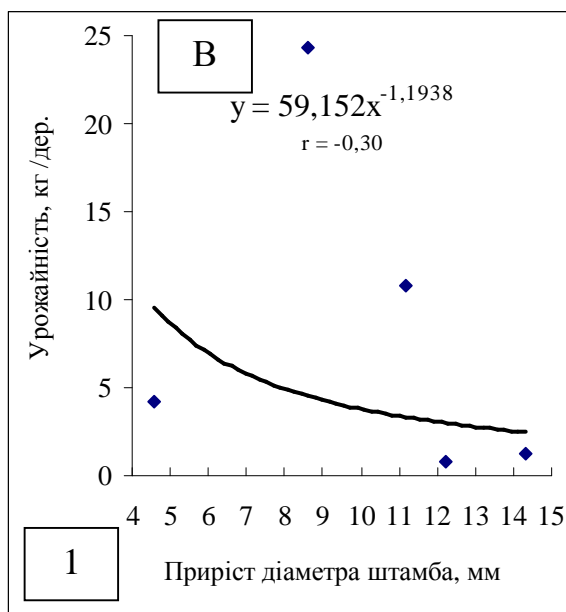
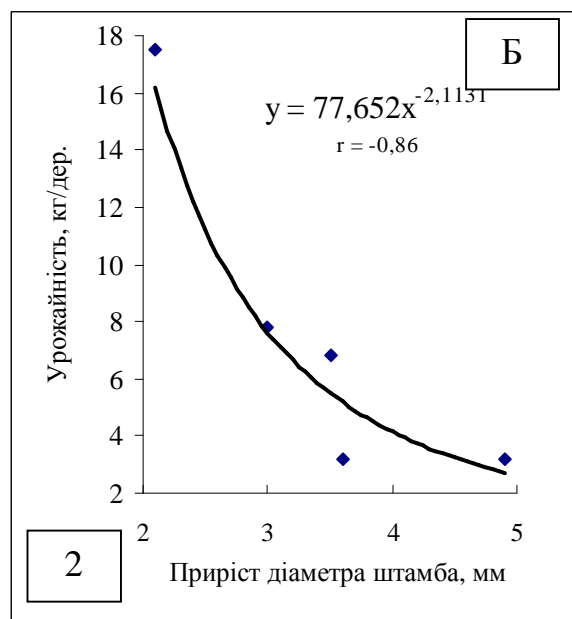
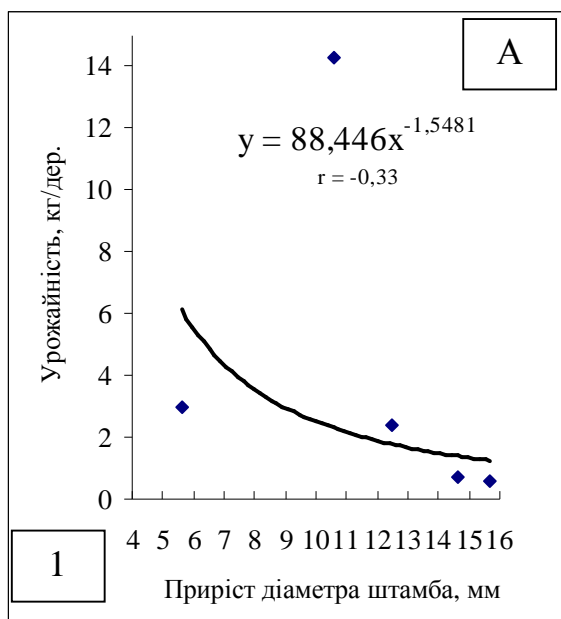


Рис. 4 Взаємозв'язок врожайності дерев яблуні із приростом діаметра штамба:  
 А, Б – Рубінове Дуки / Антонівка; В, Г – Рубінове Дуки / вставка ММ 106.  
 1 – період росту, 2 – період плодоношення.

найврожайнішими з навантаженням плодами 4 кг/дер. виявилися дерева сортів Айдаред і Рубінове Дуки з карликовою вставкою М9 як за літнього, так і зимового строків обрізування, а восьмирічний вік став рекордним з урожайності. Деревя сорту Рубінове Дуки відрізнялися вищою, порівняно з сортом Айдаред, урожайністю особливо з середньорослою вставкою ММ106 (24...26 кг/дер.) за обох строків обрізування (рис. 3).

Впродовж 9–12 вегетацій несприятливі кліматичні умови призвели до різкого зниження врожайності, яка відчутно відновилася лише за 13–14-ї вегетації. Найбільше вплинув на величину врожаю в досліді тип інтеркалярної вставки (39– 40 %) та вік насаджень (27 – 31 %), а строк обрізування (12%) лише на сильнорослий сорт Рубінове Дуки.

З допомогою методу кореляційного аналізу виявлено залежність між приростом діаметра штамба і рівнем урожайності (рис.4). Непряма слабка нелінійна залежність між рівнем урожайності і приростом діаметра штамба встановлена в досліді в початковій стадії росту і плодоношення сорту Рубінове Дуки, який відрізнявся більшою силою росту порівняно з сортом Айдаред.

Зі збільшенням віку насаджень і навантаження плодами залежність у варіанті із напівкарликовою вставкою ММ 106 підвищується до рівня коефіцієнта кореляції  $r = - 0,98$  (рис. 4, Г), а у варіанті з сильнорослою підщепою Антонівка звичайна непряма слабка нелінійна залежність також збільшується до рівня коефіцієнта кореляції  $r = - 0,86$  (рис. 4, Б).

## ВИСНОВКИ

Інтеркалярні вегетативні вставки типу М.9 та ММ.106 суттєво зменшують ростові процеси дерев яблуні, прискорюють вступ у плодоношення та підвищують урожайність. Конструкція насаджень яблуні з використанням інтеркалярних вставок може бути рекомендована для незрошуваних садів Лісостепу України.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Учеты, наблюдения, анализы, обработка данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями: Методические рекомендации; под. ред. Г.К. Карпенчука, А.В. Мельника. –Умань: Уманский с.-х. ин-т, 1987. – 115с.
2. Методические рекомендации по экономической оценке результатов агротехнических исследований в садоводстве и плодовом питомниководстве

/А.Н. Шестопаль, Л.В. Романова, Л.В. Павленко [и др.]; под. ред. А.Н. Шестопаль. – К., 1985. –65с.

3. Балан В.В. Фитометрические характеристики молодых деревьев яблони в зависимости от площади питания /В.В.Балан // Современные проблемы интенсификации плодового хозяйства.–Кишинев, 1983.–С.27–31.

4. Чимпоеш Г.П. Формирование площади листовой поверхности в слаборослых насаждениях яблони при различных площадях питания и системах формирования крон / Г.П.Чимпоеш, Г.В.Марин // Современные проблемы интенсификации плодового хозяйства. – Кишинев, 1985. – С. 50–54.

## **РОСТ И УРОЖАЙНОСТЬ ДЕРЕВЬЕВ ЯБЛОНИ С ИНТЕРКАЛЯРНЫМИ ВСТАВКАМИ**

**В.В. ЗАМОРСКИЙ**

*Установлено, что слаборосле интеркалярные вставки существенно уменьшают ростовые процессы и ускоряют плодоношение деревьев яблони в Лесостепи Украины*

***Яблоня, интеркалярная вставка, подвой, конструкция насаждений***

## **GROWTH AND CAPACITY OF APPLE TREES WITH INTER-STEM INSERTS**

**V.V. ZAMORSKIY**

*It has been established that inter-stem inserts reduce growth processes and speed up fruit bearing of apple trees in the Forest Steppe Zone of Ukraine.*

***Apple tree, inter-stem insert, rootstock, plantation scheme***