

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

*На правах рукопису*


**АРТЕМЕНКО Юрій Олександрович**

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ  
САДЖАНЦІВ АКТИНІДІЇ ТА КИЗИЛУ**

**06.00.07 - Плодівництво**

**Автореферат**

**дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук**



**Київ - 1996**



Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Інституті садівництва Українського  
наук у 1991 - 1993 рр.

**Наукові керівники:**

доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент УААН Андрієнко Михайло  
Васильович,  
доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент АТНУ Лисанюк Віктор  
Григорович.

**Офіційні опоненти:**

доктор с.-г. наук, ст. наук. співробітник Васюта Василь Михайлович  
доктор біологічних наук, ст. наук. співробітник Мороз Павло Антонович.

**Провідна організація** - Уманська сільськогосподарська академія.

Захист дисертації відбудеться 30 січня 1997 р. о \_\_\_ годині на засіданні  
спеціалізованої Вченої ради Д 01.05.01 в Національному аграрному університеті  
за адресою: 252041, Київ-41, вул. Героїв оборони, 15, аудиторія 37.

Просимо взяти участь в роботі спеціалізованої Вченої ради або вислати  
ваш відгук на дисертацію в двох примірниках, завірених печаткою, на адресу:  
252041, Київ-41, вул. Героїв оборони, 15, сектор захисту дисертацій.

З дисертаційною роботою можна ознайомитись в бібліотеці  
Національного аграрного університету.

Автореферат розісланий "28" грудня 1996 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої Вченої ради  
кандидат сільськогосподар-  
ських наук, доцент

В.С. Хилевич

48-36.580

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність проблеми.** Україна є одним із центрів світових ресурсів дикорослих плодових і ягідних рослин. В "Концепції розвитку садівництва в Україні до 2005 року" передбачено довести споживання плодів і ягід на одну людину до 78 кг на рік.

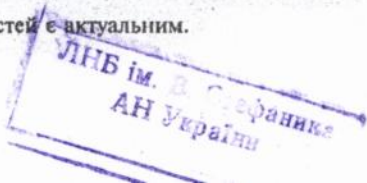
Важливу роль в забезпеченні населення продуктами харчування відіграють малопоширені плодові і ягідні культури: актинідія, кизил, аронія чорноплідна, калина, ожина, лимонник китайський тощо (Чмух А.І., Плеханова М.В., 1980; Андрієнко М.В., Надточій І.П., 1989; Шайтан І.М., Клименко С.В., Анпілогова В.А., 1991; Клименко С.В., 1994).

В плодах актинідії міститься: цукрів - 15 %, органічних кислот - біля 3 %, сухих речовин - 17 %, вітамін Р - 30 %, каротин - 0,3 мг% та біологічно активні речовини. В плодах кизиля виявлено: цукрів - біля 10 %, переважно у вигляді глюкози та фруктози, органічних кислот - 1,5-3,5 %, дубильних речовин 0,2-0,6 %, пектинових речовин 0,6-0,8 %, зольних елементів - біля одного процента. Плоди цих культур широко використовуються в народній медицині та лікувальному харчуванні.

Впровадження цих культур у виробництво в значній мірі стримується недостатньою кількістю садивного матеріалу, одним з резервів збільшення виходу якого є впровадження у виробництво технологій розмноження зеленими та здерев'янілими живцями.

Використання технологій розмноження саджанців актинідії та кизилю в контейнерах дозволяє значно скоротити процес отримання стандартного матеріалу.

Вдосконалення технології вирощування саджанців актинідії та кизилю зеленими і здерев'янілими живцями з врахуванням метамірності, статі, умов вирощування, сортових особливостей є актуальним.



**Мета досліджень.** Метою наших досліджень є розробка елементів технології вирощування садивного матеріалу актинідії зеленими та здерев'янілими, а кизилу зеленими живцями, з врахуванням метамірності, статі, умов вирощування, сортових особливостей та терміну заготівлі живців.

**Завдання досліджень.** В завдання досліджень входило:

опрацювання елементів технології вирощування кореневласних саджанців із застосуванням зелених та здерев'янілих живців;

дослідження впливу статі, метамірності, способу та терміну вкорінення, стану живців трьох сортів актинідії та кизилу на вихід стандартного садивного матеріалу;

- вивчення росту надземної частини, будови і розміщення кореневої системи вкорінених рослин, а також їх морозостійкості, особливості формування листового апарату, розподілу фітомаси та біохімічного складу плодів;

- визначення економічної ефективності вирощування саджанців актинідії та кизилу зеленими та здерев'янілими живцями в грядках та контейнерах різного діаметру.

**Наукова новизна досліджень.** Вперше в умовах північного Лісостепу України розроблено елементи технології вирощування саджанців актинідії та кизилу в контейнерах.

Розмноження актинідії здерев'янілими живцями в теплицях з використанням установок штучного туману та контейнерів дає змогу отримати стандартні саджанці за один вегетаційний період і висаджувати їх у зручний для садовода час; покращує сервісне обслуговування.

Визначено оптимальні режими для вкорінення кизилу та актинідії, які забезпечують відповідно 80 - 99 % вкорінення цих культур.

**Практична цінність роботи.** Розроблена технологія дозволить за один вегетаційний період отримати з 1 м<sup>2</sup> від 150 до 200 шт. укорінених зелених

живців актинідії та кизилу, а також 100 - 150 шт. стандартних саджанців актинідії, вирощених із здерев'янілих живців.

**На захист виносяться такі основні положення:**

1. Розробка елементів технології вирощування садивного матеріалу актинідії із зелених та здерев'янілих живців з ізольованою кореневою системою.

2. Розробка елементів технології вирощування садивного матеріалу кизилу із зелених живців з ізольованою кореневою системою.

3. Ефективність вирощування садивного матеріалу трьох сортів актинідії та кизилу в залежності від терміну живцювання, метамірності та способу вирощування на основі зеленого живцювання в умовах штучного туманоутворення.

**Реалізація результатів досліджень.**

З використанням технології розмноження актинідії зеленими та здерев'янілими, а кизилу зеленими живцями з ізольованою кореневою системою в умовах штучного туманоутворення вирощено саджанців, якими закладено ягідник у ралгоспі "Калинівський" Київської області на площі 1 га, та маточник актинідії та кизилу на площі 0,3 га у дослідно-виробничому господарстві "Новосілки" Києво-Святошинського району Київської області.

**Апробація роботи.** Матеріали досліджень та основні положення доповідали і обговорювали на засідання Вченої ради Інституту садівництва УААН в 1991 - 1995 роках, конференції молодих вчених і спеціалістів м.Києва (1991 та 1995 рр.). За матеріалами дисертації опубліковано 3 статті та 2 знаходяться в друці.

**Структура і об'єм дисертації.** Дисертаційну роботу викладено на 200 сторінках машинописного тексту. Включає 50 таблиць і складається з вступу, 4 розділів, висновків, рекомендацій виробництву та списку використаної літератури, що нараховує 199 джерел, в тому числі 40 іноземних.

Умови, об'єкти та методика проведення досліджень. Експериментальні дослідження проводили протягом 1991 - 1993 років в Інституті садівництва Української академії аграрних наук (УААН).

Дослідження проводили в трьох польових дослідах.

*Дослід I.* Вплив метамірності, способу вкорінення, терміну заготівлі на вихід стандартних саджанців актинїдії різних сортів жіночої та чоловічої статі при зеленому живцюванні.

Схема досліду:

*Жіночі рослини.*

Вирощування в грядках

1. Живці заготовляли з базальної частини пагона (контроль)
2. Живці заготовляли з медіальної частини пагона
3. Живці заготовляли з апікальної частини пагона

Вирощування в контейнерах

4. Живці заготовляли з базальної частини пагона
5. Живці заготовляли з медіальної частини пагона
6. Живці заготовляли з апікальної частини пагона

*Чоловічі рослини.*

Вирощування в грядках

7. Живці заготовляли з базальної частини пагона (контроль)
8. Живці заготовляли з медіальної частини пагона
9. Живці заготовляли з апікальної частини пагона

Вирощування в контейнерах

10. Живці заготовляли з базальної частини пагона
11. Живці заготовляли з медіальної частини пагона
12. Живці заготовляли з апікальної частини пагона

Дослідження проводили з трьома сортами актинїдії: Ананасна Мічуріна, Вереснева, Пурпурова садова. В кожному варіанті 90 рослин. Повторність досліду триразова. Пагони нарізали на живці довжиною 12 - 18 см з двома

міжвузлями. Для стимуляції утворення коренів живці обробляли протягом 12 годин розчином ІМК в концентрації 70 мг/л при температурі 18-20 °С.

Після промивки живці висаджували в гряди та контейнери діаметром 6 см.

Субстрат для укорінення торф-пісок у співвідношенні 1:1.

*Дослід 2.* Вплив метамірності, способу укорінення, терміну заготівлі різних сортів актинідії на вихід стандартних саджанців жіночої та чоловічої статі при розмноженні здерев'янілими живцями.

Схема дослідів:

*Жіночі рослини.*

Вирощування в грядках

1. Живці заготовляли з базальної частини пагона (контроль)
2. Живці заготовляли з медіальної частини пагона
3. Живці заготовляли з апікальної частини пагона

Вирощування в контейнерах

4. Живці заготовляли з базальної частини пагона
5. Живці заготовляли з медіальної частини пагона
6. Живці заготовляли з апікальної частини пагона

*Чоловічі рослини.*

Вирощування в грядках

7. Живці заготовляли з базальної частини пагона (контроль)
8. Живці заготовляли з медіальної частини пагона
9. Живці заготовляли з апікальної частини пагона

Вирощування в контейнерах

10. Живці заготовляли з базальної частини пагона
11. Живці заготовляли з медіальної частини пагона
12. Живці заготовляли з апікальної частини пагона

Пагони заготовляли восени під час обрізки, зберігали при температурі 0-5 °С. У березні місяці нарізали живці довжиною 20 - 25 см з трьома міжвузлями.

Живці зв'язували в пучки по 50 шт. і обробляли ІМК в концентрації 100 мг/л. Експозиція 18 годин. Після промивання водою висаджували в теплиці, згідно схеми.

До включення установки штучного туману поливи проводили із шланга. Подальші дослідження проводили в умовах і за методикою зеленого живцювання. В дослідженнях використовували сорти: Ананасна Мічуріна, Вереснева та Пурпурова садова.

*Дослід 3.* Вивчення особливостей розмноження кизилу зеленим живцюванням з використанням контейнерів діаметром 5 і 7 см.

Схема досліду:

1. Живці з двома листками висаджено в субстрат (контроль) за схемою 7x5 см.
2. Живці з трьома листками висаджено в субстрат.
3. Живці з чотирма листками висаджено в субстрат.
4. Живці з двома листками висаджено в контейнери діаметром 7 см.
5. Те ж з трьома листками.
6. Те ж з чотирма листками.
7. Живці з двома листками висаджено в контейнери діаметром 5 см.
8. Те ж з трьома листками.
9. Те ж з чотирма листками.

В кожному варіанті 90 живців. Повторність досліду триразова. Пагони кизилу заготовляли безпосередньо перед живцюванням, обробляли розчином ІМК в концентрації 100 мг/л протягом 18 годин і висаджували згідно схеми. Для живцювання використовували контейнери з діаметром секції 5 та 7 см.

Під час досліджень підготовку ґрунту, догляд за насадженнями проводили згідно з рекомендаціями Інституту садівництва УААН (1977, 1983).

Фенологічні спостереження і обліки виконували згідно з методикою сортовивчення та селекції плодових, ягідних та горіхоплідних культур (Мічуринськ, 1966, 1973) та Г.К.Карпенчука, О.В.Мельника (1987).

Архітектуру кореневої системи досліджували методом спрощеного моноліту за В.А.Колесниковим (1972). Вміст легкогідролізованого азоту визначали за методикою Тюріна та Кононової (Арінушкіна Є.В., 1964), рухомих сполук фосфору та калію в одній наважці - методом Кірхолова (Лісовал А.П., Давиденко І.М., Мойсеєнко Б.М., 1984).

При вивченні біохімічної характеристики плодів визначали: вміст розчинних речовин на рефрактометрі; вітаміну С - фотоколориметричним методом; цукрів - колориметричним методом за методикою В.А.Вознесенського; кислотність - об'ємним методом титруванням 0,1 нормальним розчином NaOH.

Вивчали морозостійкість укорінених живців методом прямого проморожування в лабораторії зимостійкості Інституту садівництва УААН, по методиці Соловйової М.О. (1980).

При живцюванні актинідії та кизилу користувались рекомендаціями по вегетативному розмноженню деревних та кущових рослин (Іванова З.А., 1982; Тарасенко М.Т., Єрмаков Б.С., Прохорова З.А., Фаустов В.В., 1968; Полікарпова Ф.Я., 1991, 1992, 1993).

Статистичну обробку даних проводили методом дисперсійного аналізу за Б.А.Доспеховим (1985).

Вихід саджанців першого та другого товарних сортів обраховували згідно ОС - 10128-88 (Держстандарти на садивний матеріал плодових, 1988).

Економічну оцінку вирощування саджанців актинідії та кизилу проводили згідно з рекомендаціями ІС УААН (Шестопаль О.М., 1992).

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Особливості розмноження актинідії зеленими живцями залежно від статі, місця та терміну заготівлі живців, способу укорінення сорту.

### *Приживлюваність зелених живців актинідії*

Виявлено, що в середньому за три роки досліджень найкращу приживлюваність відмічено по сорту Вереснева (83 - 100 %). По сортах Ананасна Мічуріна та Вереснева приживлюваність чоловічих екземплярів була дещо вища, ніж жіночих.

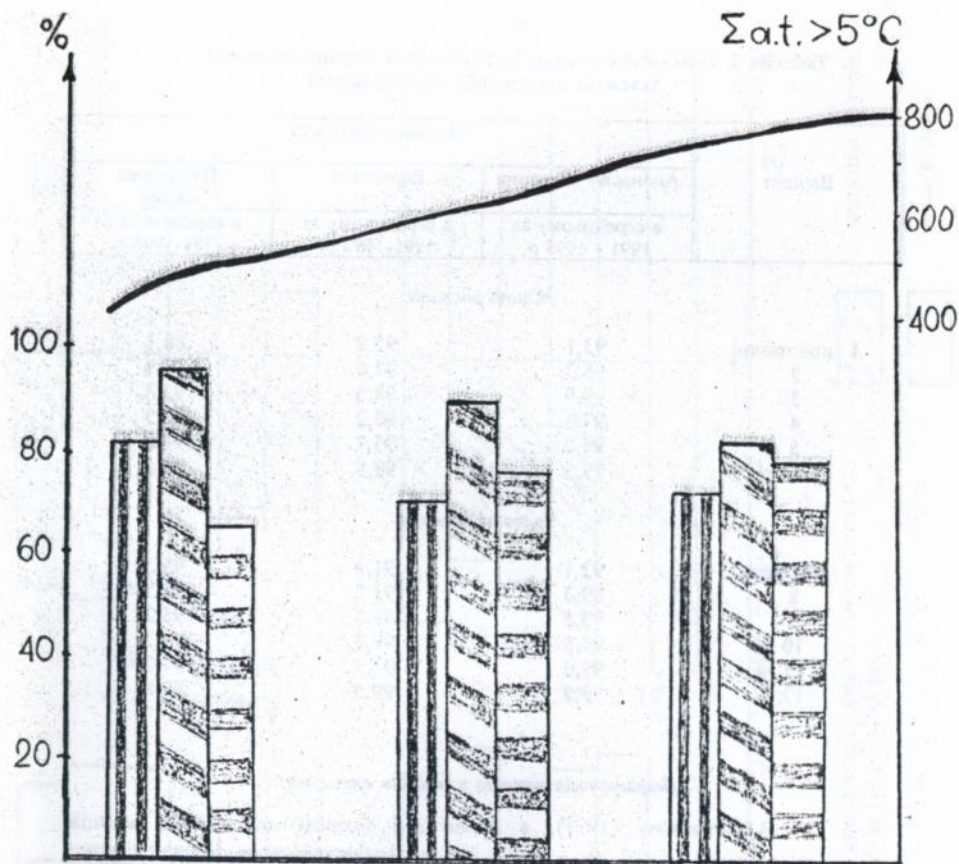
З мал.1 видно, що по сорту Ананасна Мічуріна найбільшу приживлюваність зелених живців відмічено при першому терміні живцювання при сумі активних температур 400-500 °С, де живці було заготовлено з медіальної частини пагона.

При зволіканні із заготівлею живців на 20 днів приживлюваність зменшувалася на 18-28 %.

### *Приживлюваність здерев'янілих живців актинідії*

Найвищою приживлюваність була по сортах Ананасна Мічуріна та Вереснева, особливо при вкоріненні живців, заготовлених з апікальної частини пагона жіночих та чоловічих рослин (табл. 1), а найменшою при заготівлі їх з базальної частини пагона. При укоріненні здерев'янілих живців в контейнерах приживлюваність була на 0,5-4,5 % більша, ніж у грядках. При укоріненні в контейнерах здерев'янілих живців сорту Пурпурова садова, заготовлених з жіночих рослин апікальної частини пагона, приживлюваність була на 5,7 % більша, ніж у контролі.

У чоловічих рослин різниця між варіантами була дещо меншою.



1.06 - 10.06

11.06 - 20.06

21.06 - 30.06



живці заготовлено з жіночих рослин  
базальної



медіальної



апикальної частин пагона

Мал. 1. Залежність приживлюваності зелених живців актинідії сорту Ананасна Мічуріна від строків живцювання

Таблиця 1. Приживлюваність здерев'янілих живців актинідії залежно від способу вирощування

Варіант	Приживлюваність		
	Ананасна Мічуріна	Вереснева	Пурпурова садова
	в середньому за 1991 - 1993 р.	в середньому за 1991-1993 р.	в середньому за 1991-1993 р.

*Жіночі рослини*

1 (контроль)	93,1	92,8	88,1
2	96,3	97,6	89,9
3	99,0	98,5	93,8
4	97,6	90,2	93,3
5	98,3	95,7	94,0
6	99,5	99,8	98,5

*Чоловічі рослини*

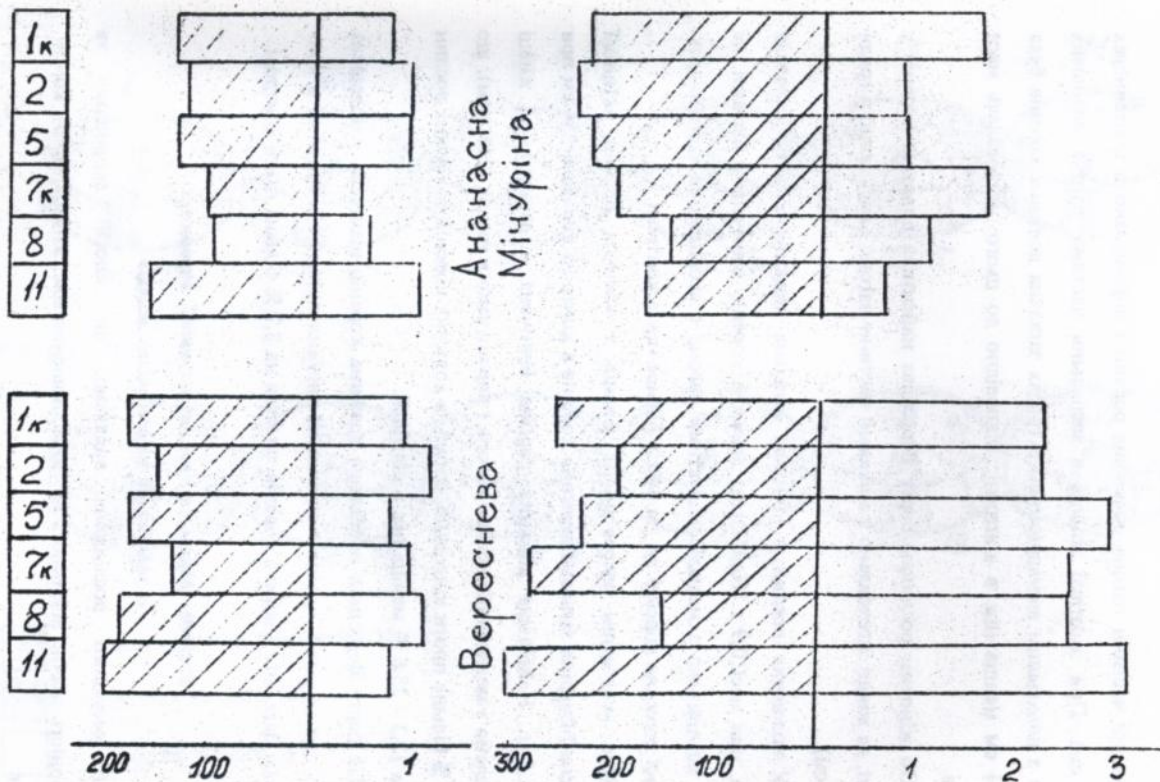
7 (контроль)	92,1	91,3	95,3
8	89,3	92,0	91,5
9	93,5	95,8	95,2
10	97,5	99,0	95,2
11	99,0	97,5	94,2
12	99,9	99,5	98,8

*Формування коренів у живців актинідії*

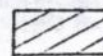
По В.В.Фаустову (1991), в перші дні укорінення зелених живців відбувається розпад хлорофілу, білків і нуклеопротейдів, зменшується їх вміст і підвищується кількість мінеральних та низькомолекулярних сполук ресинтезу. В зоні коренеутворення зеленого живця підвищується вміст органічних форм азоту типу поліпектидів та вільних амінокислот, а також вуглеводів та сполук фосфору.

Під впливом екзогенних ауксинів, разом з підвищенням вмісту фізіологічно активних метаболітів в базальній частині живця утворюються зони кореневих меритем, які надалі диференціюються в структури кореневих зачатків, з яких формуються первинні корені.

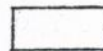
З мал.2 видно, що при зеленому живцюванні сорту Ананасна Мічуріна найбільша довжина та маса коренів відмічена у варіанті, де живці заготовлено



Мап. 2. Формування кореневої системи вкорієних живців актинїдії в середньому за 1991 - 1993 рр.



довжина коренів, см



маса коренів, г

з медіальної частини пагона чоловічих рослин і вирощувано в контейнерах (156,4 см). При заготівлі живців з медіальної частини пагона чоловічих рослин з подальшим вирощуванням в грядках загальна довжина коренів була на 17,4 см менша ніж в контролі. Відповідно до цього змінювалась маса коренів.

По жіночим рослинам сорту Вереснева найменша довжина коренів у варіанті, де живці заготовлено з апікальної частини пагона і висаджено в гряди (129,2 см).

У чоловічих рослин в контролі загальна довжина коренів складала 143 см, при масі 0,9 г. Найбільша довжина коренів відмічена у варіанті, де живці заготовлено з медіальної частини пагона і вкорінено в контейнерах. Загальна довжина коренів тут на 44,1% більше ніж в контролі.

При вкоріненні здерев'янілих живців з жіночих рослин актинїдії Ананасна Мічуріна загальна довжина коренів в контролі складала 234 см при масі 1,6 г. Найбільша довжина коренів відмічена в варіанті, де живці заготовлено з медіальної частини пагона і вирощувано в грядках (245,7 см), що на 4,7 % більше проти контролю. Загальна довжина коренів чоловічих рослин була на 13,3 - 25,6 % менша ніж в контролі.

По сорту Вереснева найбільша довжина коренів відмічена у чоловічих рослин при заготівлі живців з медіальної частини пагона і вкоріненні в контейнерах. Загальна довжина коренів тут була на 8,7 % більша ніж в контролі.

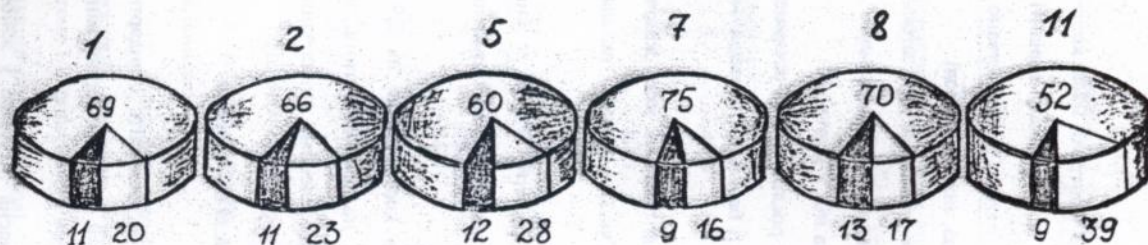
*Розподіл фітомаси у рослин актинїдії, вирощених  
із зелених та здерев'янілих живців*

В результаті досліджень виявлено, що спосіб вкорінення та метамірність значно впливають на співвідношення мас: живець, пагін, корені, листки.

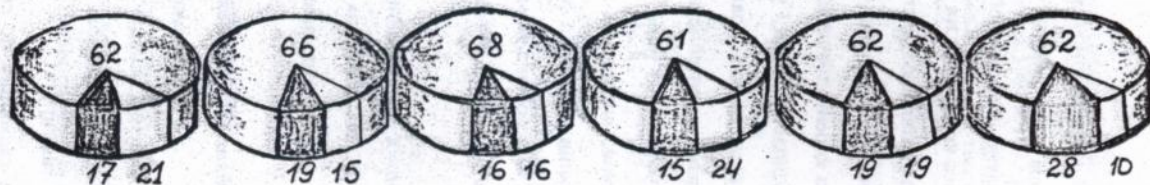
Залежно від розвитку коренів та надземної частини змінюється співвідношення між пагоном, живцем, листками та коренем (мал. 3).

## Варіанти

Зелені  
живці



Здерев'янілі  
живці



частка живця з пагоном, %

частка листків, %

частка кореня, %

Мал. 3. Вплив способу вирощування на розподіл фітомаси у саджанців актинїї Ананасна Мічурїна (в середньому за 1991 - 1993 рр.).

При зеленому живцюванні жіночих рослин в контролі маса коренів складала 20 %. Найбільша маса коренів відмічена в четвертому варіанті - 31 %, де живці заготовлено з базальної частини пагона і вирощувано в контейнерах. Загальна маса коренів тут на 11% більша, ніж у контролі.

У чоловічих рослин найбільша частка коренів відмічена при заготівлі живців з медіальної частини пагона з подальшим вирощуванням в контейнерах. Питома вага коренів тут на 23 % більша ніж у контролі.

Таким чином, як у чоловічих так і у жіночих рослин краще розвинена коренева система у варіантах, де живці заготовлено з базальної та медіальної частини пагона і вирощувано в контейнерах.

В середньому за 1991 - 1993 роки, в контролі загальна маса жіночих рослин Ананасна Мічуріна, вирощених із здерев'янілих живців, складала 7,6 г, з яких на масу коренів припадало 20,9 %.

Найменша питома вага коренів відмічена у 3 варіанті - 7,5 %, де живці заготовлено з апікальної частини пагона жіночих рослин і вирощувано в грядках.

У чоловічих рослин в контролі питома вага коренів була на 2,9 % більша ніж у жіночих. В усіх варіантах розвиток надземної частини, при вкоріненні здерев'янілих живців, був кращим ніж при зеленому живцюванні.

***Вихід стандартних саджанців актинїдїї після дорощування  
у відкритому ґрунті***

Після укорінення зелених живців останні не досягають стандартних параметрів, тому були висаджені весною у відкритий ґрунт на дорощування, за схемою 0,9x0,15 м (74 тис./шт/га).

Найбільший вихід саджанців по сорту Ананасна Мічуріна у жіночих рослин відмічено у варіанті, де живці заготовлено з медіальної частини пагона і вирощувано в контейнерах (табл. 2). Аналогічні дані одержані по сорту Вереснева.

Таблиця 2. Вихід стандартних саджанців актинїдії після дорощування вкорінених зелених живців

(В середньому за 1991 - 1993 рр.)

Варіанти	Вихід саджанців, тис. шт/га					
	Ананасна Мічуріна		Вереснева		Пурпурова садова	
	шт.	% до контролю	шт.	% до контролю	шт.	% до контролю

*Жіночі рослини*

1 (контроль)	48,9	100	50,4	100	41,8	100
2	48,9	100	48,8	96,8	43,7	104,5
3	45,6	93,2	44,0	87,3	44,3	98,9
4	53,1	108,5	53,3	105,7	51,6	114,1
5	53,9	111,1	53,6	106,3	50,1	109,0
6	50,0	102,2	51,6	102,3	55,4	119,1

*Чоловічі рослини*

7 (контроль)	45,1	100	51,2	100	44,7	100
8	45,7	101,3	49,9	97,6	47,6	96,2
9	45,8	101,5	44,9	87,7	44,5	92,9
10	54,0	119,7	55,2	107,8	49,1	101,2
11	51,5	114,2	53,7	104,8	51,0	102,2
12	45,9	108,8	51,3	100,1	53,6	107,1
НІР <sub>05</sub>	1,8		2,6		2,4	

По сорту Пурпурова найбільший вихід саджанців відмічено у варіанті, де живці заготовлено з апікальної частини пагона і вирощувано в контейнерах.

У чоловічих рослин по сорту Ананасна Мічуріна найбільший вихід саджанців відмічено у варіанті, де живці заготовлено з базальної частини пагона і вирощувано в контейнерах. Вихід саджанців при цьому був на 19,7 % більший ніж у контролі.

Незалежно від метамірності, при вирощуванні в контейнерах вихід саджанців був вищим ніж у грядках.

**Вихід стандартних саджанців актинідії після вкорінення  
здерев"янілих живців**

При розмноженні актинідії Ананасна Мічуріна здерев"янілими живцями (табл. 3), серед жіночих рослин найбільший вихід відмічено у 6 варіанті, де живці заготовлено з апікальної частини пагона і вкорінено в контейнерах 284 шт/м<sup>2</sup>, але вихід стандартних саджанців найвищим був при заготівлі живців з апікальної частини пагона і вирощуванні в грядках - 56,2 %. Залежно від метамірності, вихід стандартних саджанців актинідії Ананасна Мічуріна становив 46,4-56,2 %. Тобто, при вкоріненні здерев"янілих живців з використанням штучного туману вихід стандартних саджанців був досить високим.

**Таблиця 3. Вихід стандартних саджанців актинідії Ананасна  
Мічуріна, після вкорінення здерев"янілих живців  
(В середньому за 1991 - 1993 рр.)**

Варіанти	Вихід саджанців, шт/м <sup>2</sup>			
	Всього	в тому числі стандартних		
		шт.	% до загального виходу	% до контролю

*Жіночі рослини*

1 (контроль)	265,3	146,7	55,3	100
2	274,4	145,4	53,0	99
3	282,1	158,5	56,2	108
4	278,2	134,9	48,5	92
5	280,1	130,2	46,4	89
6	283,6	139,8	49,3	95

*Чоловічі рослини*

7 (контроль)	262,2	136,6	52,1	100
8	253,6	122,7	48,4	90
9	266,5	141,7	53,2	104
10	277,8	127,5	45,9	93
11	282,1	136,5	48,4	100
12	284,7	134,4	47,2	98

НІР<sub>05</sub>

12,3

Слід зазначити, що актинідія є вологолюбною рослиною з високою евакотранспірацією, через те молоді пагони та листки потребують високої вологості повітря і лише в цих умовах можливо отримувати стандартний садивний матеріал.

При вкорінненні живців в контейнерах під час вибирання та пересаджування рослин краще зберігаються корені, поліпшуються умови транспортування.

#### *Розмноження кизила зеленими живцями*

Укоріннення зелених живців великоплідного садового кизила проводили в контейнерах різного діаметра та в грядках з використанням туманоутворюючої установки.

В середньому за три роки кращу вкорінюваність живців - 78 % відмічено у варіанті, де живці з чотирма листками вкорінювали в контейнерах діаметром 7 см.

Укорінені живці було пересаджено у відкритий ґрунт для дорошування за схемою 0,9x0,15 м.

Найбільший вихід стандартних саджанців відмічено в 5 варіанті - 37,9 тис/га, де живці з трьома листками вкорінювали в контейнерах діаметром 7 см.

#### *Економічна ефективність вирощування садивного матеріалу кизила та актинідії*

##### *Економічна ефективність вирощування саджанців кизила.*

Відповідно до виходу стандартного матеріалу кизила змінювалась економічна ефективність вирощування саджанців (табл. 4).

Таблиця 4. Економічна ефективність вирощування саджанців кизилу сорту Великоплідний зеленим живцюванням

(В середньому за 1992 - 1993 рр.)

Варіанти	Вихід стандартних саджанців, тис.шт/га	Вартість валової продукції, млн. крб/га	Витрати, млн. крб/га	Прибуток, млн. крб/га	Собівартість 1 тис. саджанців, млн./крб.	Рівень рентабельності, %
1 (контроль)		30,5	1098,0	520,6	17,1	110,9
2		30,8	1108,8	521,6	16,9	112,6
3		33,4	1202,4	537,8	16,1	123,5
4		36,0	1296,0	546,4	15,2	137,2
5		37,9	1364,0	551,6	14,5	147,3
6		33,5	1206,0	539,7	16,1	123,4
7		32,4	1166,4	536,5	16,5	117,4
8		34,8	1252,8	543,8	15,6	130,4
9		35,3	1270,8	549,5	15,5	131,1

З табл. 4 видно, що найбільший прибуток одержано у п'ятому варіанті, де живці з трьома листками висаджували в контейнери діаметром 7 см. Прибуток тут складав 812,8 млн.крб/га, що на 40,6 % більше ніж у контролі. Рівень рентабельності тут на 36,4 % вищий ніж у контролі.

*Економічна ефективність вирощування саджанців актиніди*

Вкорінення зелених живців актиніди проводили в контейнерах і грядках відповідно до метамірності живців. Після дорошування саджанців і їх реалізації виявлено (табл. 5), що найбільший прибуток - 593,7 млн.крб/га одержано у 5 варіанті, де живці заготовлено з медіальної частини пагона і вирощувано в контейнерах. Рівень рентабельності тут на 16,3 % більший проти контролю.

Таблиця 5. Економічна ефективність вирощування саджанців актинїдії Ананасна Мічуріна зеленим живцюванням

(В середньому за 1992 - 1993 рр.)

Варіанти	Вартість валової продукції, млн.крб/га	Витрати, млн.крб/га	Прибуток, млн.крб/га	Собівартість 1 тис. саджанців, млн.крб.	Рівень рентабельності, %
----------	--	---------------------	----------------------	---	--------------------------

*Жіночі рослини*

1 (контроль)	880,2	364,8	515,4	7,46	141,3
2	864,1	364,4	499,2	7,60	136,8
3	820,8	351,2	469,6	7,71	133,7
4	955,8	374,3	581,5	7,04	155,3
5	970,2	376,5	593,7	6,98	157,6
6	900,6364,8	368,2	531,8	7,36	144,4

*Чоловічі рослини*

7 (контроль)	811,8	343,8	468,0	7,62	136,1
8	822,6	351,6	471,0	7,69	133,9
9	824,4	358,3	466,1	7,82	130,1
10	975,0	382,8	592,2	7,09	154,7
11	927,0	369,5	557,5	7,17	150,9
12	826,2	358,4	467,8	7,59	130,1

У чоловічих рослин найбільший прибуток 592,2 млн.крб. одержано при заготівлі живців з базальної частини пагона і вкоріненні в контейнерах. Рівень рентабельності тут був на 18,7% більший проти контролю.

Після вкорінення здерев'янілих живців (табл. 6) найбільший прибуток 15871,7 млн.крб/га одержано у 6 варіанті, де живці заготовлено з апікальної частини пагона жіночих рослин і вирощувано в контейнерах. Прибуток тут був на 47,8 % більший ніж у контролі.

Таблиця 6. Економічна ефективність вирощування саджанців актинїдії Ананасна Мічуріна здерев'янілими живцями

В середньому за 1992 - 1993 рр.

Варіанти	Вартість валової продукції, млн.крб/га	Витрати, млн.крб/га	Прибуток, млн.крб/га	Собівартість 1 тис. саджанців, млн.крб.	Рівень рентабельності, %
----------	--	---------------------	----------------------	---	--------------------------

*Жіночі рослини*

1 (контроль)	15843,6	5103,0	10740,6	5,8	210,5
2	15703,2	5087,4	10615,8	5,8	208,7
3	17118,0	5211,8	11906,2	5,5	228,4
4	20235,1	4974,3	15260,7	6,0	306,8
5	19530,7	5018,2	14511,8	6,3	289,5
6	20970,0	5098,3	15871,7	5,9	311,8

*Чоловічі рослини*

7 (контроль)	14752,8	4895,7	9857,1	6,0	201,3
8	13251,6	4635,2	8616,4	6,3	185,9
9	15303,6	5014,8	10288,8	5,9	205,2
10	19125,4	4713,1	14411,8	6,0	305,8
11	20475,3	5014,9	15460,1	6,1	308,2
12	20160,5	4969,7	15190,3	6,0	305,6

Відповідно до цього змінювався рівень рентабельності. В шостому варіанті він на 101,3 % більший ніж у контролі.

При вкоріненні чоловічих рослин найбільший прибуток отримано при заготівлі живців з медіальної частини пагона і вкоріненні їх у контейнерах. Прибуток в цьому випадку на 56,8 %, а рівень рентабельності на 104,3 % більше проти контрольного варіанту.

Підводячи підсумок, можемо відмітити, що по всіх сортах вищий рівень рентабельності отримано у варіантах із застосуванням контейнерів. По сорту Ананасна Мічуріна та Вереснева кращим був шостий варіант, де живці заготовлено з верхньої частини пагона і висаджено в контейнери. Суттєвої різниці між використанням чоловічих та жіночих екземплярів не виявлено.

## ВИСНОВКИ

Після вивчення впливу метамірності, статі, терміну заготівлі та способу вирощування зелених та здерев'янілих живців актинідії і кизилу з використанням туманоутворюючої установки можна зробити такі висновки:

1. В середньому за 1991-1993 роки найвищий процент приживлюваності жіночих рослин актинідії Ананасна Мічуріна відмічено при першому терміні живцювання при заготівлі живців з медіальної частини пагона з подальшим вирощуванням в грядках. Затримка з живцюванням на 20 днів призводить до зменшення приживлюваності на 2,3-14,6 %.

2. В середньому за роки досліджень найбільша довжина коренів була у саджанців актинідії сорту Ананасна Мічуріна при заготівлі живців з жіночих рослин апікальної частини пагона з подальшим вирощуванням в контейнерах - 174,3 см. Загальна довжина коренів по сорту Вереснева у цьому ж варіанті складала 216,9 см, що на 22 % більше проти контролю.

3. У зелених живців актинідії Ананасна Мічуріна при розподілі фітомаси найбільша частка коренів була у варіанті, де живці заготовлено з базальної частини пагона жіночих рослин і вирощувано в контейнерах. При цьому, при загальній масі рослини 4,6 г на масу живця з пагоном припадало 60 %, листки - 9 % і корені - 31 %.

4. Вихід стандартних саджанців Ананасна Мічуріна після дорощування вкоріненних зелених живців був найбільшим - 73,5 % у варіанті, де живці заготовлено з жіночих рослин медіальної частини пагона і вкорінено в контейнерах.

Найбільший вихід стандартних саджанців після вкорінення здерев'янілих живців - 159 шт./м<sup>2</sup> одержано у жіночих рослин актинідії Ананасна Мічуріна, де живці заготовлено з апікальної частини пагона з подальшим укоріненням в грядках.

5. В середньому за три роки найвищий процент приживленості (78 %) у зелених живців кизилу було одержано при вкоріненні живців з чотирма листками в контейнерах діаметром 7 см.

6. При розподілі фітомаси у саджанців кизилу найбільша маса коренів відмічена при укоріненні живців з чотирма листками в ґрядках, де маса живця - 41,2, маса листків - 23,1, коренів - 35,8 %.

7. В середньому за три роки найвищий вихід стандартних саджанців кизилу після дорошування - 37,9 тис. шт/га одержано у варіанті, де живці з трьома листками вкоріювали в контейнерах діаметром 7 см.

8. При вирощуванні саджанців актинідії сорту Ананасна Мічуріна зеленим живцюванням найбільший прибуток - 593,7 млн.крб/га одержано при заготівлі живців з медіальної частини пагона жіночих рослин і вкоріненні в контейнерах. (За цінами 1993 року).

По сортах Вереснева та Пурпурова садова прибуток та рівень рентабельності були вищими у варіантах з використанням контейнерів.

9. При вирощуванні саджанців актинідії сорту Ананасна Мічуріна здерев'янілими живцями, найбільший прибуток - 15872 млн.крб/га одержано при заготівлі живців з апікальної частини пагона жіночих рослин з подальшим вкоріненням у контейнерах.

10. Найбільший прибуток при вирощуванні саджанців кизилу зеленим живцюванням - 812,8 млн.крб/га одержано у варіанті, де живці з трьома листками вкоріювали в контейнерах діаметром 7 см.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. При розмноженні актинідії зеленим живцюванням заготівлю живців по сортам Ананасна Мічуріна та Вереснева з жіночих рослин медіальної та базальної частини пагона слід проводити в період з 1 по 10 червня, а по сорту Пурпурова садова - з 11 по 20 червня і вирощувати в контейнерах.

2. При розмноженні жіночих рослин актинідії Ананасна Мічуріна, Вереснева та Пурпурова садова здерев'янілими живцями, їх слід заготовляти з апікальної частини пагона і вкорінювати в контейнерах.

3. При розмноженні кизилу зеленим живцюванням живці слід вкорінювати з трьома листками в контейнерах діаметром 7 см, що забезпечує прибуток 812,8 млн.крб/га при рівні рентабельності 147,3 %.

#### *Список праць, опублікованих за темою дисертації*

1. Андрієнко М.В., Артеменко Ю.О. Вплив способу вирощування на вкорінення живців актинідії // Садівництво: Зб. наук. праць. - К.: Урожай, 1991. - Вип. 42. - С. 17-22.

2. Артеменко Ю.О. Особливості розмноження кизилу садового зеленим живцюванням з ізольованою кореневою системою // Садівництво: Зб.наук. праць. - К.: Урожай, 1991. - Вип. 42. - С. 92-94.

3. Артеменко Ю.О. Елементи технології розмноження актинідії // Сад. - 1995. - № 10-12. - С. 20-21.

Артеменко Ю.О. Усовершенствование технологий выращивания саженцев актинидии и кизила с изолированной корневой системой в условиях искусственного туманообразования. Рукопись на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.00.07 - "Плодоводство", Национальный аграрный университет, Киев, 1996.

Защищается кандидатская диссертация и 3 научные работы, содержащие практические исследования по изучению ускоренного выращивания саженцев актинидии и кизила на основе укоренения зеленых и одревесневших черенков в условиях искусственного тумана. Установлена взаимосвязь между метамерностью, сроками черенкования, суммой активных температур выше 5 °С и способом выращивания посадочного материала данных культур.

Разработаны технологии их возделывания.

Ключові слова: метамірність, ізольована коренева система, живці, фітомаса, регенерація.

**Artemenko Y.O.** Improving the technologies of growing seedlings of actinidia and dogwood with the isolated root system under the conditions of the artificial fog generation. Thesis for Candidate Degree in Agriculure on speciality 06.00.07 - fruit growing, National Agrarian University, Kyiv, 1996.

The manuscript for Candidate Degree and three scientific papers containing the practical research on studying speedy growing seedlings of actinidia and dogwood based on rooting of green and hardwood cuttings under the conditions of the artificial fog are maintained. The mutual connection between metamerism, terms of cutting, sum of active temperatures above 5 °C and the way of growing the planting stock of the above mentioned crops is proved. The technijlgy of growing them has been worked out.

Key words: metamerism, the isolated root system, cuttings, phytomass, regeneration.



Ar 36580  
**AB 36.580**