

НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

СЕНІН Володимир Вікторович

**ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І ПЛОДОНОШЕННЯ ГРУШІ
СОРТО-ПІДЦЕЛНИХ КОМБІНАЦІЙ
В УМОВАХ СТЕЛОВОЇ ЗОНИ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

06. 00. 07. - плодівництво

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук



КИЇВ, 1997

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті зрошуваного садівництва Української академії аграрних наук.

Наукові керівники: доктор сільськогосподарських наук, заслужений діяч науки Російської Федерації, професор **В.І. ЧЕРЕПАХІН**
доктор сільськогосподарських наук **В.С. МАРКОВСЬКИЙ**

Офіційні опоненти:
член-кореспондент УААН, доктор сільськогосподарських наук **В.І. МАЙДЕБУРА**
кандидат сільськогосподарських наук

К.Д.КУМЛАН

Провідна установа -
Кримський сільськогосподарський інститут
ім. М.І.Калініна

Захист дисертації відбудеться 24 квітня 1997 р.
о 13 годині на засіданні Спеціалізованої вченої ради
Д 01.05.01. в Національному аграрному університеті
за адресою: 252041, Київ-41, вул. Героїв Оборони, 15,
корпус 3, аудиторія 65.

Просимо прийняти участь у засіданні ради або
надіслати відгук на автореферат у двох примірниках,
завірений гербовою печаткою установи, за адре-
сою : 252041, м.Київ- 41, вул. Героїв Оборони, 15,
сектор захисту дисертацій, вченому секретарю ради.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці
Національного аграрного університету.

Автореферат розіслано 21 березня 1997 р.

Вчений секретар спеціалізованої ради
кандидат сільськогосподарських наук, доцент

В.С. ХІЛЕВИЧ

ЛННБ України ім.В.Стефаника



00752130 (1)

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Груша серед зерняткових плодкових порід в південних степових областях України займає друге місце після яблуні. Вирощують тут переважно сорти літнього строку досягання (42%), осіннього-39%, зимового-19%. Більшість районованих сортів характеризується високорослістю, пізнім вступом у плодоношення (7-9 рік після садіння), що стримує закладання насаджень груші інтенсивного типу.

Обмеженню розміру дерев, прискоренню вступу їх у плодоношення сприяє щеплення груші на клонові типи айви. Однак більшість районованих сортів з айвою недостатньо сумісні, корені в холодні зими значно пошкоджуються морозом, що може приводити до загибелі насаджень. У зв'язку з цим перспективним для регіону є напрямок, пов'язаний з підбором і використанням кращих слаборослих і скороплідних сортів груші, добре сумісних з насінневими підщепами, з підвищеною екологічною витривалістю. Важливим було встановити позитивний вплив таких підщеп на стриманий ріст та скороплідність дерев щеплених сортів.

Мета і завдання досліджень. Мета досліджень полягала у вивченні особливостей росту і плодоношення групи перспективних сортів і виділенні найбільш скороплідних, урожайних, з плодами високих товарних якостей, стриманим ростом дерев, які придатні для вирощування в садах інтенсивного типу;

у випробуванні і виділенні для умов південної степової зони України насінневих підщеп і сорто-підщепних комбінацій з підвищеною екологічною стійкістю, що забезпечують стриманий ріст дерев щеплених сортів, підвищену їх скороплідність і високу урожайність, придатність для вирощування в інтенсивних насадженнях груші.

В завдання досліджень входило:

1. Виділити з кращих вітчизняних та інтродукованих сортів груші найбільш придатні за основними господарсько-біологічними ознаками (урожайність, скороплідність, слаборослість, якість плодів) для вирощування в інтенсивних грушевих садах південної степової зони України, які

забезпечують урожайність промислових насаджень на рівні 25 - 30 т/га плодів високої якості.

2. Здійснити добір насінневих підщеп груші з підвищеною екологічною стійкістю, добре сумісних з промисловими і перспективними сортами, що забезпечують більш ранній вступ дерев у плодоношення, високу і стабільну урожайність, стриманий ріст щеплених дерев;

3. Дати сортам, підщепам і перспективним сорто-підщепним комбінаціям агроекономічну оцінку;

4. Розробити рекомендації для виробництва щодо використання перспективних слаборослих і середньорослих сортів, кращих насінневих підщеп і сорто-підщепних комбінацій груші для південної степової зони України.

Наукова новизна. Вперше в умовах південної степової зони України вивчені і рекомендовані виробництву перспективні слаборослі і середньорослі сорти груші різних строків дозрівання з підвищеною скороплідністю дерев, щеплених на звичайних сіянцях дикої лісової груші; дані теоретичні обґрунтування для розробки схем їх розміщення в інтенсивних насадженнях з використанням насінневих підщеп;

Вперше в умовах південної степової зони України вивчена група насінневих підщеп груші (10 форм) і виділені найбільш перспективні, які забезпечують підвищену урожайність, стриманий ріст дерев щеплених сортів, що відкриває можливість використання їх в насадженнях інтенсивного типу.

Дана агрономічна оцінка перспективним для вирощування в інтенсивних садах слаборослим і середньорослим сортам і сорто-підщепним комбінаціям груші, що забезпечують урожайність в молодих насадженнях на рівні 24-30 т/га плодів високої якості.

Практична цінність роботи. За сукупністю біологічних і господарських якостей для південної степової зони України виділені перспективні відносно слаборослі скороплідні сорти груші для вирощування в інтенсивних садах. З літніх - Доктор Жюль Гюйо, Вільямс червоний, Успенка, Дільбар; з осінніх - Мелліна, Сільва, Маргарита Марилья, Бутіра ді Рома, Жерве, Вікторія; з зимових - Обільна Тува, Жак Телье, Тануша різдв'яна.

Для інтенсивних насаджень груші Запорізької, Дніпропетровської, Херсонської, Миколаївської і Одеської областей запропоновано здійснити широке виробниче випробування насінневих підщеп: сіянці груші комплексна, Вільямса, Вільямса червоного, дикої лісової 2-2-43, верболистої.

Впровадження слаборослих і середньорослих, достатньо адаптованих до умов південної степової зони України урожайних сорто-підщепних комбінацій як Деканка зимова х комплексна, Кюре х Вільямс червоний, Олів'є де Серр х комплексна, Бергамот Есперена х Вільямс забезпечить високу продуктивність насаджень груші.

На захист виносяться такі основні положення:

- виділення кращих за комплексом господарсько-біологічних ознак слаборослих і середньорослих, скороплідних, урожайних сортів груші, придатних для вирощування в інтенсивних насадженнях в південній степовій зоні України;
- виділення краще адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов регіону насінневих підщеп і сорто-підщепних комбінацій груші, придатних для створення сучасних насаджень інтенсивного типу.

Реалізація результатів досліджень. З виділених перспективних слаборослих і середньорослих сортів груші в дослідному господарстві "Мелітопольське" Інституту зрошувального садівництва УААН закладено промислове насадження на площі 5 га, маточно-живцевий сад на площі 1,5 га, маточно-насінневий сад кращих підщепних форм на площі 1,3 га. В розсаднику дослідного господарства щорічно вирощується 12-15 тис. саджанців перспективних сортів груші для закладання промислових насаджень.

В розсадницьких господарствах "Червоний Фронт", "Молочанський", "Високогірне" Запорізької області створені маточно-живцеві та маточно-насінневі насадження виділених сортів і підщепних форм груші загальною площею 6,5 га. Щорічно вирощується саджанців виділених сортів і сорто-підщепних комбінацій загальною кількістю 35-40 тис. штук для закладання промислових насаджень.

Декларація особистого внеску. Дослідження по темі дисертації виконані здобувачем особисто.

Апробація роботи і публікація результатів досліджень.

Результати досліджень доповідались та обговорювались на науково-виробничій конференції м.Винниця (1994), інституту зрошуваного садівництва м. Мелітополь (1994, 1995), Російському державному аграрному заочному університеті м.Москва (1994...1996), в Науково-дослідному інституті садівництва Беларусі "Современные проблемы садоводства", м. Самохваловичі (1995).

Результати наукових досліджень опубліковані в 8 статтях, в тому числі 3 у масово виробничому журналі "Садоводство и виноградарство" - (1992-1996).

Обсяг та структура дисертації. Результати досліджень викладено на 146 сторінках машинописного тексту і включає 18 таблиць та 22 рисунки, в додатках наводиться 3 таблиці, 6 рисунків та 3 довідки про впровадження.

Структура роботи: вступ, 7 розділів, висновки, рекомендації виробництву, список використаної літератури вміщує 288 найменувань, в тому числі 71 на іноземних мовах.

Умови, об'єкти і методика проведення досліджень. Експериментальні дослідження проводилися в 1991-1995 роках методом стаціонарних польових і лабораторно-польових дослідів в садах дослідного господарства "Мелітопольське" Інституту зрошуваного садівництва Української академії аграрних наук, розміщеному в південній степовій зоні України. Клімат регіону помірно континентальний, ґрунт темно каштановий, кількість опадів за рік 400...430 мм. Різких знижень температури за період досліджень не спостерігали.

Дослід по вивченню сортів. Об'єктами досліджень були 7 районованих і перспективних сортів груші літнього строку дозрівання, 12 - осіннього і 10 - зимового, щеплених на сіянцях дикої лісової груші. Сад закладено весною 1984 року, схема розміщення дерев 7 x 5 м, повторення варіантів чотириразове - по 6...7 дерев кожного помологічного сорту. Форма крони розвіджено-ярусна. Ґрунт постійно утримували в стані чорного пару, зрошували за допомогою системи підкоронового дощування. Вивчення сортів проводили за методикою розробленою НДІС ім. І.В. Мічуріна (1980).

Дослід по вивченню і оцінці насінневих підщеп груші закладено весною 1985 р. в тому ж кварталі саду, де вивча-

ли сорти. Відібрані форми дикої лісової груші: 2-2-43 (контр.), 2-2-35 і 7, сіянці сортів Лісова красуня, Вільямс, Вільямс червоний, диких видів - лохолистої, верболистої, кавказької та комплексної (гібрид А.С. Туза)-щеплені вимовими сортами Кюре, Деканка зимова, Бергамот Есперена і Олів'є де Серр. Схема розміщення 7 x 5 м, повторення варіантів п'ятикратне по 6 дерев кожного помологічного сорту. Форма крони розвіджено-ярусна. Грунт постійно утримували в стані чорного пару, зрошували системою підкоронового дощування. Вивчення підшеп здійснювали за методикою УНДІС (1992).

Архітектоніку коренів вивчали за методикою В.А. Колеснікова (1974), радіаційний режим крони - за допомогою піранометра В.А. Янішевського М 69 в автоматичною реєстрацією даних на самописний потенціометр КСП-4. Інтенсивність фотосинтезу листків визначали реєструючим інфрачервоним газовимірником ГІП - 10МВ в автоматичним записом результатів на стрічку потенціометра КСП-4. Вміст хлорофілу "а+в" в листках по Т.Н. Годневу (1958), крохмалю в тканинах - за методикою Н.А. Целуйко (1976), посухостійкість - за методикою Г.Н. Єремеева (1964). Економічна оцінка варіантів - за методикою О.М. Шестопаля (1985), статистичну обробку даних дослідів методом дисперсійного аналізу за Б.А. Доспеховим (1985) і на комп'ютері "DAEWOO SMC-1418 AD/MPR 2".

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І ПЛОДОНОШЕННЯ СОРТІВ ГРУШІ

Вивчення характеру росту дерев різних сортів показало, що за продуктивним періодом (12 років) в групі літніх сортів малооб'ємні крони мали Успенка, Доктор Жюль Гюйо (20,6...22,2 м³), серед осінніх - Бутіра ді Рома, Доктор Тіль, Маргарита Марилья, Мелліна (19,4...29,1 м³), серед зимових (табл.1) - Обільна Туза, Жак Тельє, Овід та Тануша різдв'яна (11,9...29,2 м³). Близькими до них виявились показники об'єму крони у дерев Деканки зимової, Пасс Кольмар, Жозефіни Мехельнської. Перелічені сорти не освоїли

Таблиця 1
Характеристика росту 12-річних дерев груші (1995р.)

С О Р Т И	Висота	Ширина	Об'єм	Переріз	Довжина
	дерев, м	крони, м	крони, м ³	штамбу, см ²	пагона, см
Бере Арданпон (контроль)	4,5	3,6	58,3	139,1	39
Бергамот Есперена	4,1	3,1	39,4	117,4	33
Деканка зимова	4,0	2,9	33,6	120,8	36
Обільна Туза	3,3	1,9	11,9	71,1	29
Пасс Кольмар	3,0	2,9	25,2	54,2	35
Жак Телье	3,3	2,0	13,2	53,2	31
Франсуа Конье	4,0	3,1	38,4	113,4	35
Жозефіна Мехельнська	3,8	3,0	34,2	96,9	32
Тануца різдв'яна	3,6	2,4	20,7	63,6	27
О в і д	4,0	2,7	29,2	91,6	39
Н І Р об	0,5	0,6	3,6	12,8	7,3
С х %	4,6	6,3	3,5	7,3	6,1

відведену площу живлення і їх можна було висаджувати більш щільно. Максимальні показники висоти, ширини крони, діаметра штамбу дерев зафіксовані у контрольних сортів-Вільямса, Бере Боск, Бере Арданпон.

Поміж показниками росту дерев виявлена добре виражена пряма залежність. У дерев з меншим діаметром штамбу відповідно меншим був і об'єм крони. Розрахунки кореляційної залежності цих показників виявили значний ступінь позитивної кореляції 0,74.

Вивчення основних показників росту дерев дозволяють виділити групу відносно слаборослих сортів. Серед літніх - Доктор Жюль Гюйо, Успенка, Дільбар, Вільямс червоний; осінніх - Мелліна, Бутіра ді Рома, Маргарита Марилья, Доктор Тіль, Сільва; зимових - Обільна Туза, Жак Телье, Тануца різдв'яна, Овід. До середньорослих можна віднести Вікторію, Вільямс, Пелтні, Уїллард (літні та осінні); Деканка зимова, Франсуа Конье (зимові), які придатні для ви-

рошування в насадженнях інтенсивного типу.

УРОЖАЙНІСТЬ І ПИТОМА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Облік урожаю молодих дерев за 1991...1995 роки показав, що найбільш продуктивними були серед літніх сортів Дільбар і Шунтукська (13 т/га), тоді як в насадженні Вільямса (контроль) одержано 11,8 т/га. Серед осінніх вищу урожайність показали Сільва і Вікторія - 12,2...11,9 т/га. Перевищили показники контрольного сорту Бере Боск - Пелтні, Жерве, Триумф Вієнни, Олександрін Дульяр, на рівні контролю - Мелліна, Маргарита Марилья, поступилися - Уіллард, Бутіра ді Рома, Доктор Тіль. В групі зимових сортів найбільш урожайними виявились насадження Обільної Туза (12,6 т/га), Овід (11,8 т/га), Франсуа Конье (10,6т/га), що у 2...2,4 раза вище продуктивності контрольного Бере Арданпон (табл.2).

Таблиця 2

Середня урожайність за 1991...1995 рр і товарні якості плодів груші на сіянцях.

С О Р Т Й	Урожай-		Серед.		Товарні сорти			
	ність		маса		-----			
	т/га	%	г	плода,	ви-	пер-	дру-	не-
				ший	ший	гий	стан.	
Бере Арданпон(контр)	5,2	100	167	17	64	11	8	
Деканка зимова	8,9	171	183	29	51	13	7	
Бергамот Есперена	5,1	98	123	15	60	14	11	
Обільна Туза	12,6	242	169	21	63	11	5	
Пасс Кольмар	5,5	106	140	11	66	13	10	
Жак Тельє	6,0	115	175	31	52	10	7	
Франсуа Конье	10,6	204	135	12	66	13	9	
Жозефіна Мехельська	5,5	106	114	9	64	15	12	
Тануша р'єдв'яна	5,2	100	115	11	63	15	11	
О в і д	11,8	227	130	17	57	17	9	
Н і р об	1,7		15,1					
С х %	6,2		7,1					

На рівні контролю була урожайність Бергамота Есперена, Пасс Кольмар, Танущої різдв'яної. Менші розміри крон слаборослих сортів дозволяють скорегувати схеми садіння дерев у бік збільшення їх кількості на одиницю площі саду, що підвищить урожайність.

Вивчення товарних якостей плодів показало, що найбільш великі вони у сортів Доктор Жюль Гюйо, Сільва, Маргарита Марилья, Триумф Вієнни, близькими до них - за величиною у Доктора Тіль, Вікторії, Бутіри ді Роми. Більше плодів вищої якості та першого сортів у Деканки зимової, Жака Тельє, Маргарити Марильї, Сільви, Вікторії, Мелліни (80 - 84 %), що підвищує економічні показники їх вирощування.

ВИВЧЕННЯ НАСІННЕВИХ ПІДЩЕП ГРУШІ

Дослідження впливу підщеп на ростові процеси показали, що в 11 річних дерев Кюре найбільший діаметр штамбу на сіянцях дикої лісової груші 2-2-43 (контр.), лохолистої та верболистої (15,1...15,8 см), а найменший - на сіянцях кавказької (12,4 см). На інших підщепах вплив був незначним.

Об'єм крони дерев Кюре максимальний зафіксовано на дикій лісовій 2-2-43 (контр.), а найменший - на сіянцях груші комплексна. На других підщепах різниця була незначною. В насадженні Деканки зимової найбільшим діаметром штамбу виділились дерева на сіянцях верболистої, лохолистої, дикій лісовій 7, Вільямса червоного (15,7..16,2 см), а найменшим - на комплексній - 13,3 см (табл.3). На других підщепах різниця виявилась незначною - 14,9...15,1 см. Різниця показників висоти та об'єму крони дерев Деканки зимової, щеплених на різних підщепах, була незначною. Аналогічні дані впливу підщеп на ріст дерев одержані по сортах Бергамот Есперена і Олів'є де Серр.

Корелятивний аналіз даних біометрії дерев сорто-підщепних комбінацій виявив середню позитивну кореляцію між об'ємом крони та діаметром штамбу, висотою дерева, шириною крони і середньою довжиною пагонів зі значенням відповідно 0,61; 0,51; 0,61; 0,54.

Таблиця 3

Показники росту 11-річних дерев груші Деканка зимова на різних підщепах, 1995 р.

ПІДЩЕПИ	Діаметр	Висота	Ширина	Об'єм	Площа	Середня
	штамбу,	дерев	крони	крони	переріз	довжина
	см	м	м	м ³	см ²	см
Дика лісова						
2-2-43(контр)	14,0	3,7	3,0	38,3	154	42
Дика лісова						
2-2-35	14,9	3,8	3,3	41,4	175	45
Дика лісова 7	15,9	3,6	2,7	40,9	199	35
Лісова красуня	15,1	3,8	3,1	40,9	180	42
Вільямс	14,3	3,7	2,9	31,4	161	38
Вільямс черв.	15,9	3,5	3,1	42,6	199	34
Лохоліста	15,7	3,5	3,0	41,5	194	44
Комплексна	13,3	3,2	2,9	26,9	139	32
Кавказька	15,7	3,6	2,8	31,8	194	29
Верболіста	16,2	3,6	3,0	33,8	206	36
Н I P O5	1,4	0,5	0,6	5,6	17,3	7,1
S x %	3,1	4,7	6,2	7,4	4,3	5,8

ОБЛИСТЯНІСТЬ ДЕРЕВ, РАДІАЦІЙНИЙ РЕЖИМ ТА ІНТЕНСИВНІСТЬ ФОТОСИНТЕЗУ ЛИСТКІВ

Облистяність дерев досліджуваних сорто - підщепних комбінувань найбільшою виявилась на сіянцях дикої лісової 2-2-43 (контр.) - 24,7...40,3 м², а найменшою - на комплексній - 12,3...20,1 м². Характер впливу інших підщеп на облистяність дерев мав проміжне положення між контролем і комплексною грушею.

Освітленість різних ділянок сферичної крони дерев на різних підщепах була неоднаковою. Протягом дня на периферії зі східного боку до півдня вона висока (0,6...0,9 кал. на 1 см² в хвил.), що лише на 15...17 % менше, ніж на відкритій площі. На західному боці крони в цей час освітленість не перевищувала 0,3...0,4 кал. на 1 см² в хвил.

В другу половину дня прихід сонячної радіації тут збільшується, досягаючи 0,9...1,0 кал. на 1 см² в хвил. В центрі крони сонячної радіації протягом дня значно менше, вона складає 0,2...0,5 кал. на 1 см² в хвил..

Вивчення інтенсивності фотосинтезу листків дерев Кюре і Деканки зимової показало, що вона була суттєво вищою на сіянцях лісової груші 2-2-43 (контр.) і комплексної (рис.1). Найбільш низька - на лохолістій.

Визначення вмісту хлорофілу в листках груші на різних підщепах виявило відносно невелику різницю в межах сорту і більш суттєву між сортами. У Кюре на сіянцях лохолістої, комплексної та верболистої зафіксована дещо більша концентрація хлорофілу (а+в) в листках (2,79...2,89 мг/г сирової маси) і менша - на кавказькій і дикій лісовій 7 (2,47...2,55 мг/г сирової маси).

КОРЕНЕВІ СИСТЕМИ

Встановлено, що у дерев Деканки зимової, щепленої на сіянці дикої лісової груші 2-2-43 (контр.), основна маса коренів (86,3%) розташована в шарі ґрунту 15...75 см і тільки 0,3% - в орному, 5,5% - на глибині 95 - 115 см (рис.2). Такий же характер розміщення коренів був у дерев Кюре. Аналогічне розміщення кореневої системи мало місце на сіянцях лохолістої і верболистої. У дерев, щеплених на сіянці груші комплексна, маса коренів у 2 рази менша і розташовані вони в основному у верхньому (55см) шарі.

Сумісність сорто-підщепних комбінацій вивчали на підставі даних вмісту хлорофілу в листках і крохмалю в тканинах дерев різних сорто-підщепних комбінацій. Виявлена дещо більша концентрація хлорофілу в листках Деканки зимової на верболистій, лохолістій, Вільямсі та комплексній у порівнянні зі щепленими на формах дикої лісової груші.

Аналіз вмісту крохмалю в тканинах підщепи і прищепи не виявив значного його зниження в наслідок несумісності щеплених компонентів. Таким чином, результати аналізу вмісту хлорофілу та крохмалю свідчать про достатню сумісність сортів з досліджуваними підщепами.

Посухостійкість. Зав'язування зрізаних листків сорту

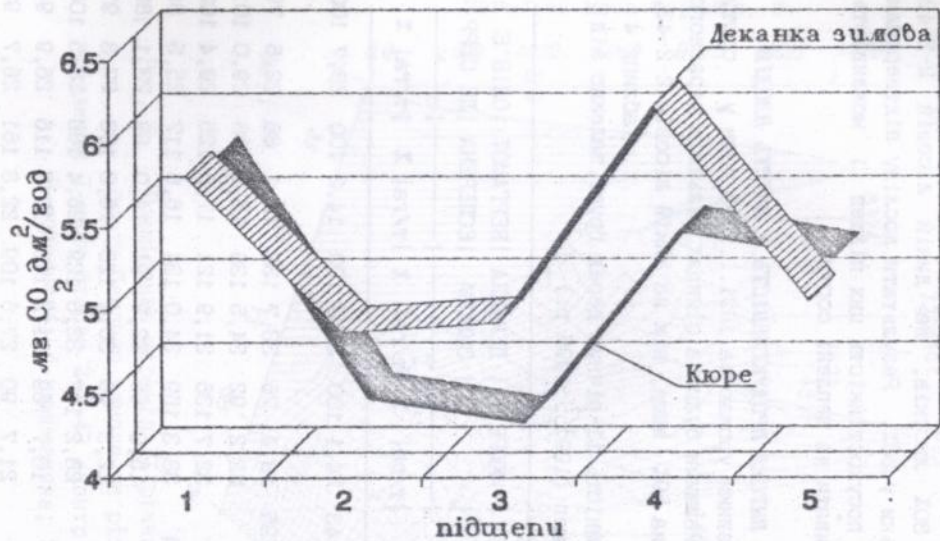


Рис. 1. Інтенсивність фотосинтезу сорто- підщених комбінацій грона

Підщени; 1-Дика шлюба (контроль); 2-Вильяж;
3-Лохолшта; 4-Кошплексна; 5-Верболшта

Кюре на дикій лісовій груші 2-2-43 (контр.) показало, що вже протягом перших двох годин вони втрачають 44...46 % вологи від початкового вмісту. У щеплених на верболисту, лохолісту та комплексну цей показник складав лише 33..35%. Подібні результати одержані у сорту Деканка зимова. Поновлення тургору після зав'язування показало, що у дерев на верболистій, лохолістій, комплексній він відновився в повній мірі у 80% листків, на дикій лісовій 2-2-43 (контр.) - тільки у 60%. Результати дослідів підтвердили відому думку про посухостійкість цих підщеп і можливість їх адекватно впливати на щеплені сорти.

УРОЖАЙНІСТЬ, ПИТОМА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПЛОДІВ

Сумарні показники урожаю за 1991...1995 роки у сорту Кюре (табл.4) найвищими були на сіянцях Вільямса червоного (38,3 т/га), що на 59% вище, ніж на дикій лісовій 2-2-43.

Таблиця 4

Сумарна урожайність 11-річних дерев груші залежно від сортів та підщеп (1991...1995 р.)

П І Д Щ Е П И	КЮРЕ		ДЕКАНКА ЗИМОВА		БЕРГАМОТ ЕСПЕРЕНА		ОЛІВ'Є ДЕ СЕРР	
	т/га	%	т/га	%	т/га	%	т/га	%
	Дика лісова 2-2-43 (контроль)	24,1	100	25,3	100	14,2	100	28,7
Дика лісова 2-2-35	18,4	76	33,7	133	12,1	86	22,5	79
Лісова красуня	22,2	92	34,5	136	15,3	108	29,0	101
Вільямс	32,7	136	31,9	124	17,8	125	29,4	102
Вільямс червоний	38,3	159	34,0	134	16,6	117	25,5	89
Дика лісова 7	15,9	66	22,9	91	14,0	99	23,1	80
Лохоліста	22,3	96	30,4	120	15,3	108	27,8	97
Комплексна	28,2	117	32,6	129	26,4	186	28,5	100
Кавказька	16,7	69	31,2	110	16,5	116	26,9	94
Верболиста	21,7	90	27,6	109	22,8	161	26,7	93
НІР05	сорту 0,8;		підщепи 1,2					
Sx%			3,2					
Двофакторний дослід								

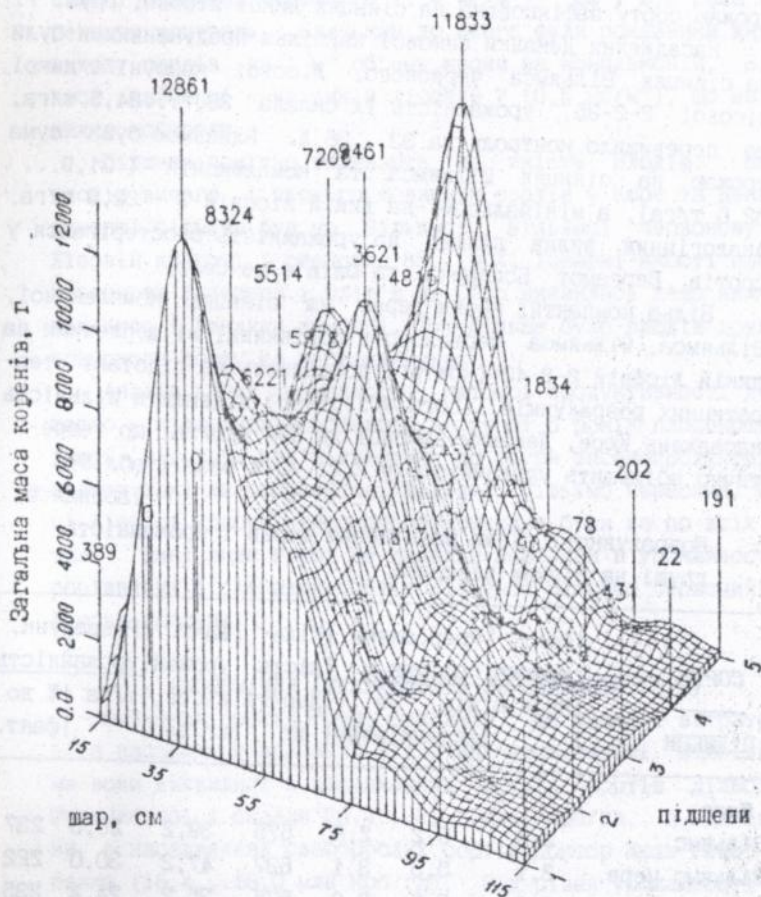


Рис. 2. Розміщення коренів 12-річних дерев груші сорту Деканка зимова на різних підшепах
 Підшепи: 1-дика лісова 2-2-43 /контр./; 2-Вільямс;
 3-дохоліста; 4-комплексна; 5-верболиста

Влизькою до цього виявилась сума урожаю на сіянцях Вільямса (32,7 т/га). На комплексній сума урожаю склала 28,2 т/га, що на 17% перевищує контроль. Найменша сума урожаю сорту зафіксована на сіянцях дикої лісової груші 7.

Насадження Деканки зимової найбільш продуктивними були на сіянцях Вільямса червоного, Лісової красуні і дикої лісової 2-2-35, урожайність їх склала 33,7...34,5 т/га, що перевищило контроль на 33...36 %. Влизькою була сума урожаю на сіянцях Вільямса та комплексній (31,9...32,6 т/га), а мінімальною - на дикій лісовій 7 - 22,9 т/га. Аналогічний вплив підщеп на урожайність спостерігався у сортів Бергамот Есперена та Олів'є де Серр.

Більш компактні крони дерев на сіянцях комплексної, Вільямса, Вільямса червоного в порівнянні зі щепленими на дикій лісовій 2-2-43 (контр.) дозволяють на підставі теоретичних розрахунків (Lord W.J., 1985) підвищити щільність насаджень Кюре, Деканки зимової до 650 дер/га, що теоретично збільшить урожайність у 2,2...2,4 раза (табл.5).

Таблиця 5

Розрахункові схеми розміщення дерев і урожайність груші на різних підщепах

СОРТИ — ПІДЩЕПИ	Факт. Роар.схеми		Кіль- Факт. Роарахунк.				
	ширина садиння,м	кіль- урожай урожайність					
	крон,м між в дер/га ність, т/га % до	рядами ряду шт кг/дер факт.					
<i>Кюре</i>							
Вільямс	2,8	5,2	2,8	675	39,2	26,5	237
Вільямс черв.	3,1	5,5	3,1	637	47,2	30,0	222
Комплексна	2,8	5,2	2,8	675	36,2	24,4	235
<i>Деканка зимова</i>							
Вільямс	2,9	5,3	2,9	658	45,5	29,9	230
Вільямс черв.	3,1	5,5	3,1	637	51,6	32,8	222
Комплексна	2,9	5,3	2,9	658	38,5	25,3	230

Розрахунки питомої продуктивності показали, що в насадженні Кюре більш високою вона була у дерев, щеплених на сіянці Вільямса червоного ($1,4 \text{ кг/м}^3$), що у 2,5 раза перевищує контроль. Близьким до цього були показники виходу плодів на 1 м^3 об'єму крони на комплексній, Вільямсі, найменші - на дикій лісовій 7 ($0,5 \text{ кг/м}^3$), що на 37% нижче контролю.

Підщепи помітно впливають на якість плодів. Вихід плодів вищого і першого товарних сортів у Кюре та Деканки зимової більшим був на Вільямсі, Вільямсі червоному та Лісовій красуні і становив 85...90%. Товарні якості плодів Бергамота Есперена і Олів'є де Серр виявились дещо нижчими, ніж Кюре і Деканки зимової. Тут більше було плодів другого товарного сорту та нестандартних.

Аналіз даних урожайності, питомої продуктивності дерев сорто - підщепних комбінацій за перші 5 років плодоношення дають підстави для віднесення до групи високопродуктивних підщеп такі як комплексна, Вільямс, Вільямс червоний. Сіянці Лісової красуні високопродуктивними були не по всіх сортах. Дикі види груші не виявили переваги в урожайності у порівнянні з сіянцями сортів Вільямс, Вільямс червоний та Лісова красуня.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГРУШІ

Вивчення сортів груші показали, що сумарні витрати на 1 га насадження залежать від рівня урожайності. Найбільшими вони виявились в насадженнях літніх сортів Дільбар і Шунтукської і склали 20,4...21,2 млн. крб/га, а найменшими в насадженнях слаборослих сортів Доктор Жюль Гюйо, Успенка (16,4...18,0 млн. крб/га). Від рівня урожайності залежали показники прибутку та рентабельності. Найбільш високими вони були також в насадженнях сортів Дільбар і Шунтукська. В групі осінніх сортів економічні показники були більш високими у Сільви.

В групі зимових сортів найбільш високі показники прибутку були в насадженнях сортів Овід, Франсуа Конье та Деканки зимової і склали 52,0...36,8 млн. крб/га (табл.6). Рівень рентабельності дорівнював 245...194%. Нижчими ці показники були в насадженнях сортів Пасс Кольмар і Тануца різдв'яна.

Економічна ефективність вирощування сортів груші
(за даними витрат і цін 1994 р)

С О Р Т И	Собівар	Виручка	Прибуток	Рівень	
	Урожай, т/га	тість, крб/га	від реаліз. млн. крб/га	з 1 га, млн. крб/га	рента- бель- ності, %
Бере Арданпон (контроль)	5,0	15,2	28,2	13,0	84
Бергамот Есперена	6,2	16,1	34,9	18,8	116
Деканка зимова	4,9	18,9	55,7	36,8	194
Обільна Туза	8,0	17,5	45,0	27,5	195
Пасс Кольмар	3,5	14,1	19,7	5,6	39
Жак Телье	6,0	15,9	33,8	17,8	111
Франсуа Конье	9,2	18,4	51,8	39,4	214
Жозефіна Мехельнська	6,5	16,4	36,6	20,2	123
Тануша різдв'яна	4,0	14,5	22,5	8,0	55
О в і д	13,0	21,2	73,2	52,0	245

В досліді по вивченню підщеп виробничі витрати на вирощування плодів були однаковими в насадженнях всіх сорто-підщепних комбінацій. Однак урожайність і показники прибутку та рентабельності в значній мірі залежали від підщеп.

Урожайність Деканки зимової (табл.7) максимальною була на сіянцях Лісової красуні і Вільямса червоного, що забезпечило вищі показники прибутку, які досягали 47,1 млн. крб/га і рентабельності 230 %. Близькими ці показники були на сіянцях дикої лісової груші 2-2-35, де прибуток склав 42,2 млн. крб/га і рентабельність 214 %. В насадженні Олів'є де Серр найвищі показники прибутку і рентабельності були на дикій лісовій 2-2-43 (контр.), які відповідно становили 46,7 млн. крб/га і 224 %.

За економічними показниками найбільш перспективними насінневими підщепами для умов степової зони півдня України є підстави вважати сіянці Вільямса, Вільямса червоного, комплексну, а для Деканки зимової і Лісової красуні.

Таблиця 7

Економічна ефективність вирощування груші Деканка зимова залежно від підщеп (за даними витрат і цін 1994 р)

П І Д Щ Е П И	Урожай, т/га	Собівар	Виручка	Прибуток	Рівень
		т/га	від реаліз. млн. крб/га	з 1 га, млн. крб/га	рента- бель- ності, %
Дика лісова 2-2-43 (контроль)	7,0	17,5	39,4	21,9	125
Дика лісова 2-2-35	11,0	19,7	61,9	42,2	214
Лісова красуня	12,0	20,4	67,1	47,1	230
В і л ь я м с	9,0	18,2	50,7	32,5	178
Вільямс червоний	12,0	20,5	67,6	47,1	230
Дика лісова 7	4,0	14,5	22,5	8,0	56
Лохолиста	5,0	14,6	28,2	13,6	78
Комплексна	6,0	15,9	33,8	17,8	111
Кавказька	8,0	17,5	45,1	27,6	158
Верболиста	5,0	14,6	28,2	13,6	78

В И С Н О В К И

1. До високопродуктивного періоду (10...11 років) стриманий ріст дерев з малооб'ємними кронами мають сорти груші: літні- Доктор Жюль Гюйо, Успенка, Дільбар; осінні-Мелліна, Сільва, Бутіра ді Рома, Маргарита Марилья, Доктор Тіль; зимові-Обільна Туза, Жак Тельє, Тануша різдв'яна, Овід. До середньорослих сортів відносяться: літні - Вільямс, Вільямс червоний; осінні - Жерве, Вікторія, Пелтні, Уїллард; зимові - Деканка зимова, Франсуа Конье.

2. Найбільш скороплідними, починають плодоносити на 4...5 рік після садіння в сад, що щеплені на сіянці груші є сорти Доктор Жюль Гюйо, Успенка, Вільямс, Вільямс червоний, Шунтукська (літні); Мелліна, Сільва, Маргарита Марилья, Жерве, Бутіра ді Рома, Тріумф Вієнни, Пелтні (осінні); Обільна Туза, Жак Тельє, Тануша різдв'яна, Пасс Кольмар, Деканка зимова (зимові).

3. Слаборослі сорти груші з малооб'ємними кронами відзначаються високою питомою продуктивністю (на м³ об'єму і м² проекції крони і на см² площі перерізу штамбу), до них відносяться Доктор Жюль Гюйо, Успенка, Дільбар (літні); Мелліна, Сільва, Маргарита Марилья, Бутіра ді Рома, Алек - сандрін Дульяр, Жерве (осінні); Обільна Туза, Жак Телье, Франсуа Конье, Тануша різдв'яна (зимові). Відповідно до менших розмірів крон ущільнені схеми розміщення дерев (за метод. Lord W.J., 1985) будуть сприяти підвищенню уро - жайності насаджень в 1,5...2,0 разів.

4. Високою урожайністю в перші 5 років плодоношення виді - лились сорти: з літніх Дільбар, Вільямс (11,8...13,0 т/га); осінніх Сільва, Жерве, Вікторія, Триумф Вієнни, Пелтні, Олександрін Дульяр (9,0...12,2 т/га); зимових Обільна Ту - за, Овід, Франсуа Конье і Деканка зимова (8,9...12,6 т/га).

5. За сукупністю позитивних біологічних і господарсько цінних ознак для південної степової зони України при зро - шенні найбільш перспективні відносно слаборослі сорти груші: Доктор Жюль Гюйо, Вільямс червоний, Успенка, Діль - бар (літні); Мелліна, Сільва, Маргарита Марилья, Бутіра ді Рома, Жерве (осінні); Обільна Туза, Жак Телье, Тануша різдв'яна (зимові). У групі середньорослих кращими є Вільямс, Шунтукська (літні); Вікторія, Триумф Вієнни (осінні); Деканка зимова та Овід (зимові).

6. Насінневі підщепи груші суттєво впливають на ростові процеси щеплених дерев. Найменшими показниками діаметра штамбу, висоти і об'єму крони характеризуються дерева у ком - бінуваннях з комплексною грушею. Близькими показниками за ростом є дерева на сіянцях Вільямса та Вільямса червоного. Найбільш сильнорослі дерева, що щеплені на дикій лісовій 2-2-43 (контр.), лохолістій та верболистій грушах.

7. Підщепи суттєво впливають на сумарну площу листків в розрахунку на дерево і 1 га саду. Максимальна листкова по - верхня формується в 11-річних насадженнях груші на сіянцях дикої лісової 2-2-43 (контр.), яка складає 6,2...11,5 тис. м²/га. Близькими до цих показників є комбінування сортів груші з верболистою, лохолистою - 7,2...9,3 тис. м²/га. Най - менші вони на груші комплексній - 3,6...5,7 тис. м²/га.

8. Більш рівномірна інтенсивність освітлення в малооб'ємних кронах дерев, щеплених на груші комплексній. Сильнорослим комбінаціям груші з дикою лісовою 2-2-43 (контр.) характерні більш контрастні відміни в освітленні різних частин крони.

9. При меншому об'ємі крони і відповідно більш сприятливому радіаційному режимі у слаброслих дерев на груші комплексній кращі показники фотосинтезу. У сорту Кюре сумарна асиміляція вуглекислоти листками за день складає на комплексній 69,9 мг CO_2 на дм^2 , на Вільямсі - 42,9 мг CO_2 на дм^2 .

10. Водний дефіцит в листках у дерев на сіянцях дикої лісової груші 2-2-43 (контр.) вище на 8...11%, а найменший він на груші комплексній та верболистій (на 6 %). Листки дерев Кюре при зав'язанні за перші 2 години на дикій лісовій 2-2-43 (контр.) втрачали 44,5...46,0 % утримуваної в них води, в той час як на комплексній та верболистій цей показник складав лише 33...35 %. Відновлюють початковий тургор за 4 години листки дерев на підщепі комплексна та верболиста на 80 %, на дикій лісовій 2-2-43 (контр.) - тільки 60 %. Отже, комплексну та верболисту груші необхідно віднести до підщеп, що підвищують посухостійкість щеплених дерев.

11. Коренева система дерев Кюре і Деканки зимової найбільш розвинута і охоплює значний об'єм ґрунту на підщепі лісової 2-2-43 (контр.), лохолостої та верболистої, що покращує постачання дерев водою і речовинами живлення. Основна частина коренів, переважно обростаючих, у дерев на сіянцях комплексної розташовані в шарі 15...55 см. Підвищена потреба слаброслих дерев в живленні та водозабезпеченні узгоджується з завданням інтенсивного плодівництва.

12. Проведений аналіз підщепно-прищепних комбінацій груші на сумісність компонентів не виявив випадків вираженої не сумісності. Не виявлено при цьому значного зниження крохмалю в тканинах нижче місця щеплення, тобто голодування коренової системи не підтверджено.

13. В 11-річному насадженні у більшості сорто-підщепних

комбінацій груші збереженість дерев цілком достатня та найбільш висока при щепленні на сіянцях дикої лісової 2-2-43 (контр.), верболистої, лохолистої і Вільямса. У сортів Кюре, Деканка зимова і Олів'є де Серр спостерігається випадання дерев на кавказькій груші, яку не рекомендовано в якості підщепи у даному регіоні.

14. Найбільшу сумарну урожайність за перші 5 років плодоношення (1991...1995рр) у сорту Кюре одержано в комбінації з сіянцями Вільямса червоного, яка склала 38,3 т/га, що на 59 % вище, ніж на дикій лісовій 2-2-43 (контр.). Близькою до цього є урожайність на сіянцях Вільямса (32,7 т/га), а найменшою (18,4 т/га) - на дикій лісовій 2-2-35, кавказькій - 16,7 т/га і дикій лісовій 7 - 15,9 т/га. У сорту Деканка зимова найвища урожайність отримана на дикій лісовій 2-2-35, Лісовій красуні і Вільямсі червоному. Вона досягла 33,7...34,5т/га, що на 32..36% перевищує контроль. Дещо нижча сума урожаю на сіянцях Вільямса, комплексній і лохолистій (30,4...31,9 т/га), мінімальна на дикій лісовій 7 - 22,9 т/га, що на 9 % нижче контролю.

По сортах Бергамот Есперена і Олів'є де Серр зберігається аналогічна тенденція впливу підщеп на продуктивність, як і по Кюре і Деканці зимовій. Найвища сума урожаю (26,4...28,5 т/га) одержана на комплексній, а найнижча - на дикій лісовій 7 (14,0...23,1 т/га).

15. У сорту Кюре на сіянцях Вільямса червоного і груші комплексної був найвищий вихід плодів з куб. метра крони ($1,3...1,4 \text{ кг/м}^3$), а самий низький - на диких лісових 7 та 2-2-35 - $0,5...0,6 \text{ кг/м}^3$. Такий же вплив підщеп на питому продуктивність спостерігається по сортах Деканка зимова, Бергамот Есперена і Олів'є де Серр.

16. За комплексом біологічних і господарсько-важливих ознак найбільш продуктивними насінневими підщепами груші в зрошуваних умовах південної степової зони України є Вільямс, Вільямс червоний і груша комплексна. Дикі лісові форми і види груші - лохоліста, верболиста, кавказька не показали особливих переваг у порівнянні з сіянцями Вільям-

са, Вільямса червоного і Лісової красуні. Не всі місцеві дикі форми груші забезпечують високу продуктивність насаджень. В росядниках слід використовувати насіння вивчених і відібраних за урожайністю форм, таких як дика лісова 2-2-43.

17. Прибуток та рентабельність виробництва плодів найбільш високі в насадженнях груші на сіянцях Вільямса, Вільямса червоного та груші комплексної. Кращими економічними показниками характеризуються насінневі підщепи - груша комплексна, Вільямс і Вільямс червоний.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. За сукупністю позитивних біологічних і господарських ознак і властивостей для південної степової зони України найбільш перспективними, відносно слаборослими і скороплідними є сорти: з літніх Доктор Жоль Гюйо, Вільямс червоний, Успенка, Дільбар; осінніх - Мелліна, Сільва, Маргарита Марилья, Вутіра ді Рома, Жерве; зимових-Обільна Туза, Жак Тельє, Тануша різдв'яна. У групі середньорослих сортів слід віддавати перевагу: з літніх - Вільямс, Шунтукська; осінніх - Вікторія, Триумф Вієнни; зимових-Деканка зимова, Овід.

2. Виділені відносно слаборослі і скороплідні сорти груші пропонуються для широкого виробничого випробування в насадженнях інтенсивного типу з більш щільним розміщенням дерев в господарствах Запорізької, Дніпропетровської, Херсонської, Миколаївської і Одеської областей України.

3. Для більш широкої виробничої перевірки в інтенсивних насадженнях груші Запорізької, Дніпропетровської, Херсонської, Миколаївської і Одеської областей рекомендувати виділені високопродуктивні, відносно середньорослі насінневі підщепи: сіянці груші комплексної, Вільямса, Вільямса червоного; із сильнорослих - сіянці верболистої та лісової 2-2-43.

4. Впровадження слаборослих і середньорослих, достатньо адаптованих і урожайних сорто-підщепних комбінацій, як Деканка зимова х комплексна, Кюре х Вільямс червоний, Олів'є де Серр х комплексна, Бергамот Есперена х Вільямс, показа-

ло, що вони заслуговують на використання при закладанні нових садів інтенсивного типу в південній степовій зоні України.

5. З метою більш повної технологічної оцінки виділених перспективних слабо- і середньорослих сортів і підщепно-сорткових комбінацій груші рекомендувати їх подальшу експериментальну і виробничу перевірку в насадженнях в більш щільним розміщенням дерев у кварталах саду.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Сенін В.В. Перспективніе зимніе сорта груші для юга України // Садоводство и виноградарство.-1992.-№8.-с.20-22.
2. Сенін В.В. Осенніе сорта груші в інтенсивних садах // Садоводство и виноградарство.-1993.-№4.- с. 22.
3. Сенін В.В. Ріст та скороплідність зимових сортів груші на насінневих підщепах в умовах півдня України // Сучасні проблеми і перспективи розвитку садівництва : Тез. доп.- Вінниця, 1994.- с.119-120.
4. Черепяхин В.И., Сенін В.В. Рост и плодоношение молодых деревьев груші в зависимости от сорта и подвоя // ВСХИЗО - Агропромышленному комплексу : Сб. научн.тр.- Москва, 1994.- с.43-45.
5. Черепяхин В.И., Сенін В.В. Перспективніе сорта груші для орошаемых садов южной степи // Там же, 1995.- с.13-15.
6. Сенін В.В. Световой режим и интенсивность фотосинтеза листьев груші на разных подвоях // Там же, 1995.- с.37-39.
7. Сенін В.В. Комплексная - перспективный подвой для груші // Современные проблемы садоводства: Тез. докл. научн. конф.- Самохваловичи, 1995.- с.119.
8. Сенін В.В. Продуктивность груші на семенных подвоях при орошении на юге України // Садоводство и виноградарство.- 1996.- № 5-6.- с.10-13.

АННОТАЦІЯ

СЕНИН В.В. "Особенности роста и плодоношения груші группы сортов и сорто-подвойных комбинаций в условиях степной зоны юга України".

Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сель-

скохозяйственных наук по специальности 06.00.07.- "Плодо - водство". Киев, Национальный аграрный университет, 1997 г.

Изложены результаты исследований по изучению 29 перспективных сортов груши с целью выделения наиболее слаброслых, скороплодных и урожайных для садов интенсивного типа. Производству рекомендованы 12 сортов разных сроков созревания.

Равносторонне изучены 10 семенных подвоев груши. Производству предложены 3 относительно среднерослых, скороплодных и урожайных, с повышенной экологической устойчивостью.

SUMMARY

SENIN V.V. "Peculiarities of Growth and variety group pear fruiting and variety - stock combinations under South Ukraine steppe zone conditions".

Manuscript.

Dissertation for scientific degree of Candidate of Agricultural Sciences on speciality of 06.00.07.- fruit growing, National Agrarian University, Kiev, 1997.

Under defence is dissertation containing the results of investigation of 29 perspective pear varieties with the aim to define the most undergrown, fast-ripening and high-yielding ones for intensive type orchards. Twelve varieties of various rates of ripening are recommended to production.

Ten pear seed stocks had been studied. Three relatively midgrown, fast-ripening and high-yielding varieties are recommended for production.

Ключові слова: груша, сорт, підщепа, сіянци, комбінація, ріст, урожайність, питома продуктивність, економічна ефективність.

Ab 31. 2005

1135585

AB 37.285

AB 37.285