

ISSN 0558 – 1125

УДК 631.563:631.811:634.13

А.М. ОМЕЛЬЧЕНКО, аспірант
Інститут садівництва (ІС) НААН, Київ, Україна

**ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ДЕРЕВ ГРУШИ (*PIRUS COMMUNIS L.*)
МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ НА ЛЕЖКОЗДАТНІСТЬ ПЛОДІВ**

A.M. OMEL`CHENKO, Post Graduate Assistant
Institute of Horticulture, UAAS, Kyiv, Ukraine

**INFLUENCE OF PEAR (*PIRUS COMMUNIS L.*) TREE SPRAY NUTRITION WITH
MICROELEMENTS ON THE FRUITS STOREABILITY**

Наведено результати вивчення впливу позакореневого підживлення дерев мікроелементами на лежкоздатність плодів груші. Встановлено позитивну дію елементів живлення на вихід товарних плодів вищого та першого сорту при довшому терміні їх зберігання та підвищенні вмісту біохімічних речовин у них внаслідок зменшення прояву мікробіологічних хвороб та фізіологічних розладів.

Приведены результаты изучения влияния некорневой подкормки деревьев микроэлементами на лежкоспособность плодов груши. Установлено положительное воздействие элементов минерального питания на выход товарных плодов высшего и первого сорта при увеличении срока их хранения и повышении содержания биохимических веществ в них в результате уменьшения проявления микробиологических болезней и физиологических распадов.

The author presents the results of studying the influence of the trees spray nutrition with microelements on the pear fruits storeability. The positive nutritive element effect on the highest and first grade fruits yield has been established under the storage term prolongation and increase of the biochemical substances content in pears. The latter is noticeable in the reduce of the microbiological disease and physiological decay displaying.

У світовому садовому виробництві груша займає друге місце серед плодкових культур. Але останнім часом площі під цією культурою значно скоротилися через труднощі у вирощуванні високоякісних плодів та зберіганні їх у свіжому вигляді [3]. На формування якості плодів найбільше впливають біологічні властивості сорту і фактори вирощування, котрі включають метеорологічні умови року, систему утримування ґрунту, удобрення, зрошування, обрізування тощо.

Дія елементів живлення на плодіві рослини зумовлюється їх фізіологічною роллю в живих організмах. Найважливішим є те, що вони повинні надходити в дерево або ягідний кущ в оптимальній кількості залежно від його потреби в певні фази росту. Як надлишок, так і нестача поживних речовин шкідливо впливають на рослину і негативно позначаються на її життєдіяльності [3].

Крім основних елементів живлення (азот, фосфор, калій), важливу роль у житті плодкових дерев відіграють мікроелементи (бор, мідь, цинк, марганець, кобальт та інші). Хоча їх вміст становить соті-тисячні частки процента або навіть сліди від абсолютно сухої речовини, все ж вони оптимізують живлення рослин.

Одним із способів внесення мікроелементів є позакореневе підживлення, при якому добрива, що надходять через кореневу систему в недостатній мірі, поглинаються і засвоюються листками рослини. Це дозволяє рівномірно розмістити невеликі дози по листовій поверхні, проводити живлення своєчасно і строго диференційовано в різні фази розвитку рослин, тим самим захищаючи їх від аномалій погоди і адаптуючи їх до зовнішнього середовища [1].

При внесенні мінеральних сполук в ґрунт ефективність засвоєння їх протягом тривалого часу становить 0,1 – 8 %, тоді як при позакореному підживленні дерево засвоює половину використаної дози вже на протязі 1 – 2 днів після обробки. Враховуючи таку високу біодоступність мікроелементів при надходженні їх через листя, можна протягом вегетаційного періоду оперативно коригувати мінеральне живлення рослин та усувати функціональні розлади [4].

Методика. Наші дослідження проводилися протягом 2010 – 2011 років на базі відділу післязбиральної обробки плодів та агрохімічних досліджень ІС НААН, у північній частині Лісостепу, в умовах темно-сірого опідзоленого ґрунту. Плоди для дослідів відбирали на ділянках селекційно-технологічного відділу названої установи, в насадженнях груші 2002 року посадки. Щільність розміщення 833 дерева на 1 га, схема садіння – 3 x 4 м, підщепа насіннева, повторність варіантів трикратна. Об'єктом досліджень був сорт Вижниця. Строки обприскування: в періоди набрякання бруньок, початку цвітіння, інтенсивного росту і закінчення росту пагонів. Схема досліду складалася з чотирьох варіантів: I – контроль (без обробки); II – обприскування 0,3 %-ним розчином $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$; III – обробка 0,03%-ним розчином MnSO_4 ; IV – використання 0,3%-ого розчину ZnSO_4 .

На зберігання закладали плоди вищого та першого товарного сорту згідно з ГСТУ – 01.1 – 37 – 162:2004. Зберігали їх у камерах зі штучним охолодженням при температурі 0...+1°C та відносній вологості повітря 85 – 90%.

Лежкоспроможність груш визначали за такими показниками: ураженість хворобами, природні втрати маси, тривалість зберігання, вихід після його закінчення товарних та абсолютно здорових плодів і збереженість в них основних біохімічних речовин на період настання споживчої стиглості по відношенню до вмісту їх на час знімання.

Товарознавчі та біохімічні дослідження проводилися згідно з методиками, опублікованими у збірнику «Методика оцінки якості плодово-ягідної продукції» [2].

Результати. Спостереження та аналіз дослідних даних показують, що при підживленні дерев мікроелементами найдовше зберігаються плоди, оброблені розчином сірчанокисло-

цинку в концентрації 0,3% - 133 доби, що на 33 % більше від контролю (112 діб) (рис.1). У варіантах з внесенням розчинів бору та марганцю цей показник перевищує контрольний варіант на 18 – 20%.



Рис.1. Вплив позакореневого підживлення дерев груші мікроелементами на тривалість зберігання плодів, 2010 – 2011 рр.

Основні втрати товарних якостей плодів у контрольному варіанті від мікробіологічних хвороб і фізіологічних розладів були спричинені фізіологічним в'яненням (10 %), грибними гнилями (6 %) та побурінням шкірочки плодів (4 %). При позакореновому внесенні розчинів бору та цинку процент в'янення знижувався на 4, а ураженість гнилями на 2 – 3% у порівнянні з контролем (рис. 2).

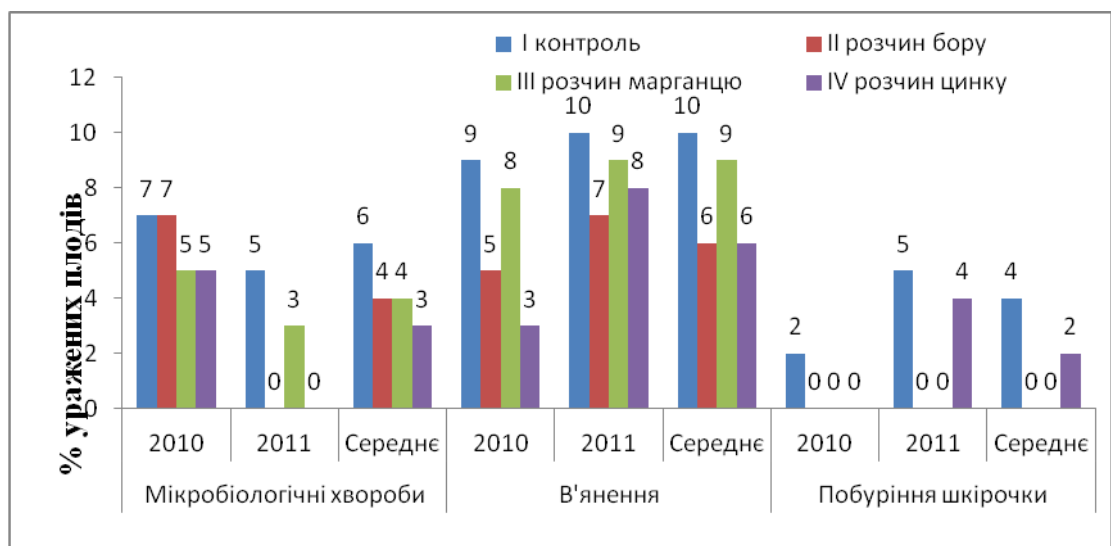


Рис. 2. Вплив позакореневого підживлення дерев груші мікроелементами на ураженість плодів мікробіологічними хворобами та фізіологічними розладами при зберіганні, 2010 – 2011рр.

Втрати маси плодів при зберіганні пояснюються зменшенням кількості поживних речовин в них, а також випаровуванням води у процесі дихання і транспірації. При закладанні на зберігання ці процеси проходять активніше, тому на початку цього періоду відсоток втрати маси більший, про що свідчать дані, представлені в таблиці 1. В середньому за роки досліджень загальні втрати під час зберігання були найбільші у контрольному варіанті (5,9%). При внесенні розчинів мікроелементів цей показник знижувався на 0,9 – 1,2 %, що свідчить про їх позитивний вплив.

1. Втрати маси плодів груші сорту Вижниця в період зберігання в залежності від позакореневого підживлення мікроелементами, %, 2010 – 2011рр.

Варіант	Жовтень			Листопад			Грудень			Загальні втрати маси плодів при зберіганні, %		
	2010	2011	Серед-не	2010	2011	Серед-не	2010	2011	Серед-не	2010	2011	Серед-не
I (контроль)	2,6	2,0	2,3	2,3	1,6	2,0	2,1	1,2	1,7	7,0	4,8	5,9
II P-н $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$	2,3	1,7	2,0	1,4	1,5	1,5	1,2	1,2	1,2	4,9	4,4	4,7
III P-н MnSO_4	2,3	1,7	2,0	1,9	1,4	1,7	1,6	1,1	1,4	5,8	4,2	5,0
IV P-н ZnSO_4	2,3	1,8	2,1	1,7	1,5	1,6	1,0	1,1	1,1	5,0	4,4	4,7

Позитивно вплинуло використання мікроелементів і на товарність груш. Вихід плодів вищого та першого товарного сорту на кінець зберігання у варіантах досліду був на 6 – 8% більшим, ніж у контролі (рис. 3). У дерев, підживлених розчинами бури ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) та сірчаноокислого цинку, цей показник у середньому за два роки становив 94 %.

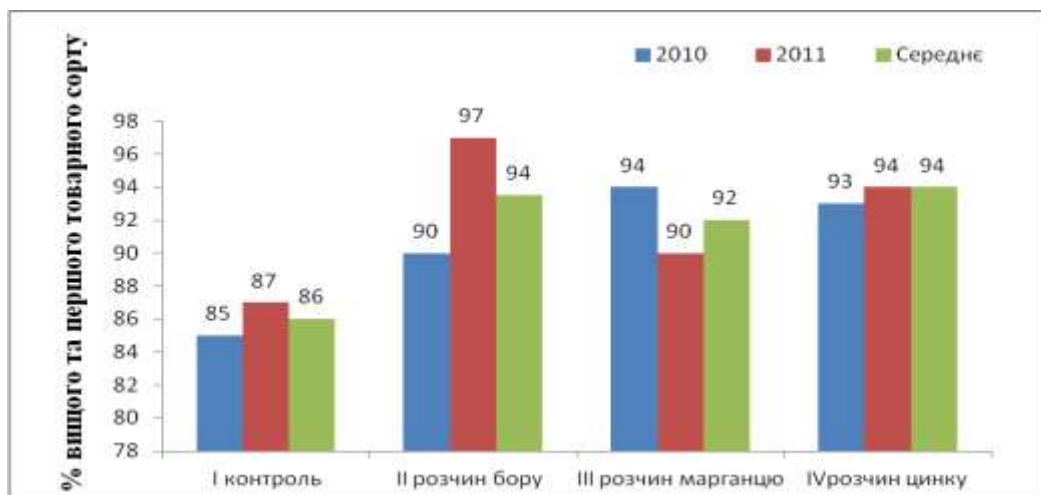


Рис. 3. Вплив позакореневого підживлення дерев груші мікроелементами на вихід плодів вищого та першого товарного сорту, 2010 – 2011 рр.

Аналіз вмісту основних біохімічних речовин у плодах за два роки показав, що при обробці дерев розчинами мікроелементів синтез сухих розчинних речовин (СРР) та загальних цукрів проходить більш активно. Це сприяє накопиченню більшої кількості даних речовин на період споживчої стиглості (табл. 2). На нагромадження речовин першої з цих груп при зберіганні позитивно впливає розчин сірчаноокислого марганцю, котрий підвищує їх вміст порівняно з контролем на 11%. Цей показник при синтезі загальних цукрів найвищий у варіанті з обробкою рослин розчином цинку (22,5%), або перевищує контрольний на 14,7%. При зберіганні всі поліречовини гідролізуються. Найактивніше цей процес проходить у контролі.

2. Збереження вмісту основних біохімічних речовин у плодах груші в кінці зберігання, %, 2010 – 2011 рр.

Варіант	Сухі розчинні речовини			Загальні цукри			Р-активні речовини		
	2010	2011	середнє	2010	2011	середнє	2010	2011	середнє
I (контроль)	+0,01	+1,6	+0,8	+20	-4,5	+7,8	-58,5	-47,9	-53,2
II P-н Na ₂ B ₄ O ₇	+3	+6,1	+4,6	+12,2	+11,4	+11,8	-24,0	-28,1	-26,1
III P-н MnSO ₄	+8,2	+15,4	+11,8	+17,3	+1,2	+9,3	-43,4	-37,6	-40,5
IV P-н ZnSO ₄	+1,4	+5,4	+3,4	+32,8	+12,1	+22,5	-22,9	-26,6	-24,8

Висновки. Вивчення позакореневого підживлення дерев груші мікроелементами протягом вегетаційного періоду показало, що обробка їх листя сприяє підвищенню виходу товарних плодів вищого та першого сорту на 6 – 8 % залежно від добрива, при цьому збільшуються строк зберігання на 6 – 21 день і кількість біохімічних речовин у грушах внаслідок зменшення мікробіологічних хвороб та фізіологічних розладів.

Список використаної літератури

1. Карпенчук Г.К., Копитко П.Г., Бондаренко А.Н. Удобрення садів. – К.: Урожай, 1991. – 367с.
2. Кондратенко П.В., Шевчук Л.М., Левчук Л.М. Методика оцінки якості плодово-ягідної продукції. – К., 2008. - 79с.
3. Матвієнко М.В., Бабіна Р.Д., Кондратенко П.В. Груша в Україні. – К.: Аграрна наука, 2006. – С 320.
4. Мельник І.О. Осіннє удобрення азотом і бором //Новини садівництва. – 2005. – С. 14 – 16.

Одержано редколегією 14.02.12