

УДК: 634.11:631.542:631.17(477.4)

**АКТИВНІСТЬ РОСТУ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ
ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ І СТРОКУ ОБРІЗУВАННЯ**

А. М. ЧАПЛОУЦЬКИЙ, асистент*

О. В. МЕЛЬНИК, доктор сільськогосподарських наук, професор

Уманський національний університет садівництва

E-mail: andrii_m@mail.ru

*Стаття присвячена дослідженню впливу різних способів і строків обрізування дерев яблуні на показники росту у сортів *Голден Делішес* та *Джонавелд* у зрошуваному саду на підщепі *М.9 Т337*. Встановлено, що активність росту надземної частини більш інтенсивна в сорту *Джонавелд*. За контурного обрізування суттєво збільшується обхват штамба та кількість пагонів, а контурне з доробкою вручну – довжину пагонів зменшує. Обрізування в ранньолітній період суттєво зменшує приріст обхвату штамба і сумарну довжину пагонів.*

Ключові слова: *яблуня, штамп, пагони, контурне обрізування*

Сучасні прийоми обрізування саду, зокрема ранньолітне, – важливі агротехнічні заходи регулювання росту та плодоношення і забезпечення сталих врожаїв якісних плодів із мінімальними затратами праці [3]. Ранньолітне обрізування обмежує активність росту в поточному і наступному сезонах, зменшуючи резервну кількість вуглеводів у стовбурі, основних гілках та коренях [4, 5, 6].

В укорочених влітку над 3-5-им міжвузлям пагонів поблизу основи активно формуються кільчатки з генеративною брунькою, покращується освітленість і циркуляція повітря в кроні, стимулюється формування плодоносної деревини на провіднику і напівосновних гілках та стабілізується плодоношення [2, 7].

Пошук нових способів обрізування крони, зокрема механізованого

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор О. В. Мельник

(контурного), набуває актуальності в зв'язку із збільшенням насаджень у спеціалізованих садівничих господарствах і зростанням дефіциту кваліфікованих працівників [1, 8], що й визначає актуальність дослідження.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження строків і способів обрізування крони розпочато з 2011 року в яблуневому саду Уманського національного університету садівництва. Сад закладено за схемою 4x1 м навесні 1995 року сортами Голден Делішес і Джонавелд на підщепі М.9 Т337 з веретеноподібною кроною дерев. Система утримання ґрунту в міжрядді дерново-перегнійна, в пристовбурній смузі – гербіцидний пар, зрошення краплинне. Деревя обрізували взимку або взимку і в ранньолітній період (за наявності 10 листків на прирості) одним з наступних способів: вручну, контурним з формуванням плодової стіни завширшки 80 см в нижній та 50 см у верхній частині, щорічно вкорочуючи за шаблоном прирости на периферії крони, а також контурним з доробкою вручну.

Обхват штамбу визначали восени на висоті 25–30 см від поверхні ґрунту мірною стрічкою. Сумарну довжину пагонів вимірювали мірною стрічкою наприкінці вегетації, враховуючи всі гілки довжиною більше 5 см, а середню довжину пагона – діленням сумарної довжини на число пагонів.

Результати досліджень. Пересічно за роки дослідження максимальним приростом обхвату штамбу вирізнялися дерева сорту Джонавелд з контурним зимовим обрізуванням та сорту Голден Делішес з контурним зимовим і ручним доопрацюванням (див. таблицю). Приріст обхвату штамбу за час проведення досліджень істотно різнився (вплив фактора 41 %), набувши максимального значення в 2011 році і надалі на 42 % зменшуючись (рис. 1).

Потовщення штамбу слабко пов'язане з особливостями помологічних сортів (вплив фактора 7 %), причому показник більш сильнорослого сорту Джонавелд на 13 % перевищив значення для сорту Голден Делішес. Суттєвий вплив (48 %) на потовщення штамбу спричинено способом обрізування. За контурного обрізування та контурного з доробкою вручну досліджуваний показник удвічі більший, а за його виконання в ранньолітній

період – менший на 11 %.

Приріст обхвату штамба тісно пов'язаний із вмістом хлорофілу в листі ($r=0,70\pm 0,16$), масою плоду ($r=0,68\pm 0,18$) та врожайністю ($r=0,67\pm 0,18$) і обернено від нього залежить рівень освітленості та кількість листя в кроні ($r=-0,77\pm 0,12$).

Число пагонів певною мірою залежить від особливостей сезону вирощування з нижчим значенням показника у менш врожайні 2011 та 2013 рр. (вплив фактора 23 %). Істотного впливу особливостей помологічних сортів на число пагонів не виявлено.

Кількість пагонів більша за контурного обрізування (рис. 2), на 15 % перевищуючи показник за традиційного його виконання та вдвічі – за контурного з доробкою вручну, а ранньолітнє обрізування дещо зменшило значення показника, особливо за його поєднання із зимовим. Кількість пагонів суттєво залежала від способу обрізування (68 %) і лише на 9 % визначалася строком його виконання. Число пагонів обернено корелює з рівнем корисної зав'язі ($r=-0,63\pm 0,21$) і від нього певною мірою залежить товарна якість плодів ($r=-0,55\pm 0,26$).

Довжина пагона більш сильнорослого сорту Джонавелд на 24 % перевищила параметри сорту Голден Делішес (рис. 3). Показник менший за контурного обрізування та за його виконання в ранньолітній період.

**Активність росту сортів яблуні залежно від способу і строку
обрізування крон (2011-2013 рр.)**

Сорт	Спосіб обрізування	Строк обрізування	Приріст обхвату штамба, см	Кількість пагонів, шт./дер.	Довжина пагона, см	Сумарна довжина пагонів, м/дер.
Голден Делішес	Традиційний (вручну)	Взимку (к)	0,27	53	26,0	13,8
		Взимку і ранньолітній	0,30	41	25,1	10,3
		Перший раз взимку, далі ранньолітній	0,27	41	24,1	9,9
	Контурний (моделювання)	Взимку	0,43	60	23,2	14,0
		Взимку і ранньолітній	0,43	45	21,1	9,5
		Перший раз взимку, далі ранньолітній	0,40	56	18,0	10,0
	Контурний з доробкою вручну	Взимку	0,47	42	16,9	7,2
		Взимку і ранньолітній	0,42	36	16,1	5,9
		Перший раз взимку, далі ранньолітній	0,40	39	15,1	5,9
Джонавелд	Традиційний (вручну)	Взимку	0,37	56	31,1	17,4
		Взимку і ранньолітній	0,31	45	29,8	13,3
		Перший раз взимку, далі ранньолітній	0,28	47	28,7	13,5
	Контурний (моделювання)	Взимку	0,55	64	26,8	17,3
		Взимку і ранньолітній	0,52	48	26,0	12,6
		Перший раз взимку, далі ранньолітній	0,49	51	24,9	12,8
	Контурний з доробкою вручну	Взимку	0,50	34	23,8	8,0
		Взимку і ранньолітній	0,46	29	21,7	6,2
		Перший раз взимку, далі ранньолітній	0,42	31	19,7	6,2
<i>НІР₀₅</i>			0,12	6	2,2	1,7

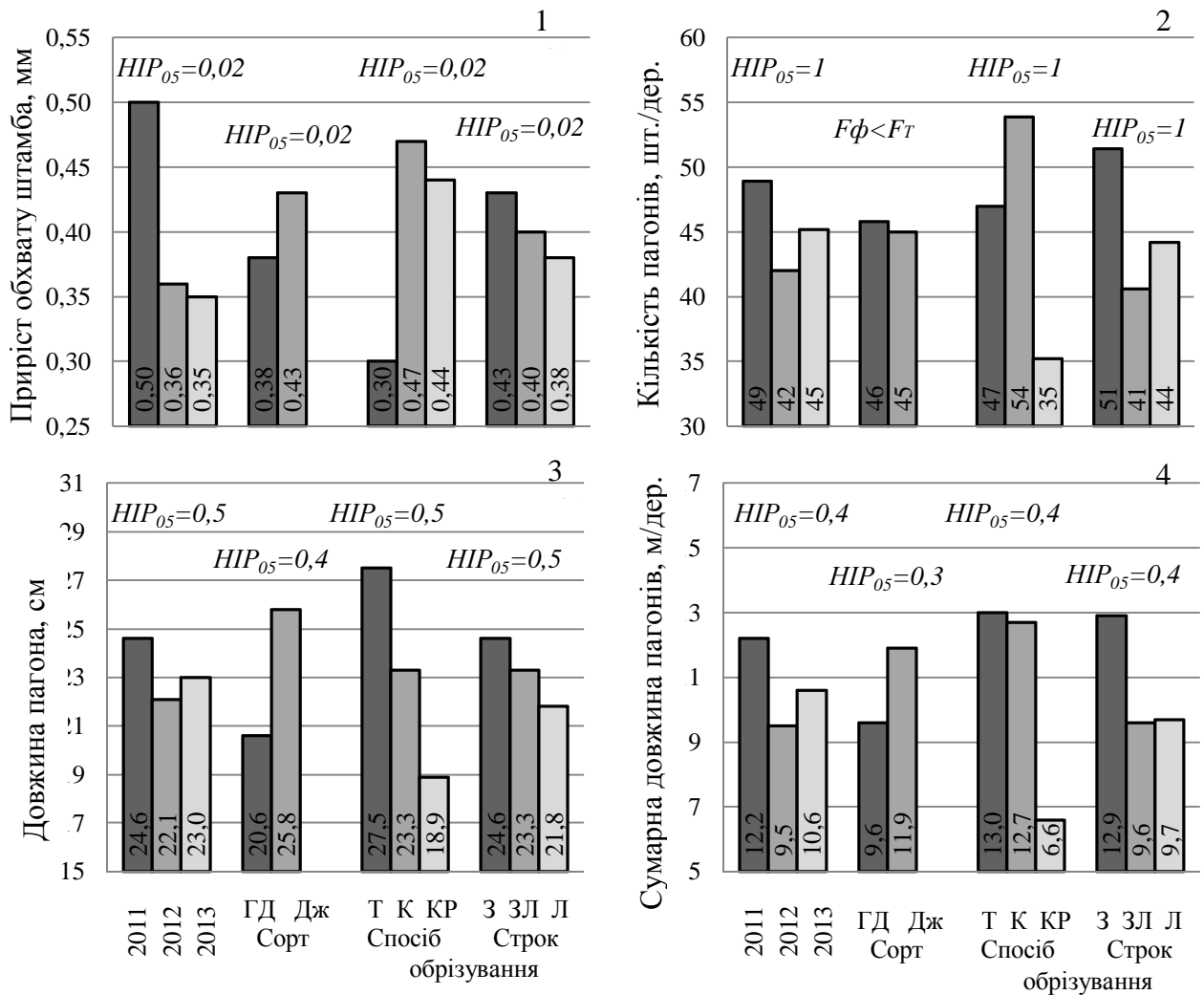


Рис. 1-4. Активність ростових процесів яблуні сортів Голден Делішес (ГД) і Джонавелд (Дж) залежно від досліджуваних факторів (результати дисперсійного аналізу): спосіб обрізування: Т – традиційний, К – контурний, КР контурний з ручною доробкою; строк обрізування: З – зимовий, ЗЛ – зимовий і ранньолітній, Л – перший раз взимку далі ранньолітній

За контурного обрізування з ручним допрацюванням пагони майже на третину коротші, ніж за ручного і на 12 % поступають ранньолітньому обрізуванню. Довжина пагона значно залежала від способу обрізування (вплив фактора 57 %) і помологічного сорту (31 %) та незначно від строку обрізування (6 %) й особливостей року досліджень (5 %).

Із довжиною пагона обернено корелює кількість зав'язі ($r=-0,60\pm 0,23$), рівень корисної зав'язі ($r=-0,75\pm 0,13$) і товарна якість плодів ($r=-0,71\pm 0,16$) та

прямо – загальна асиміляційна поверхня ($r=0,52\pm 0,28$).

Сумарна довжина пагонів переважала в менш урожайні 2011 та 2013 рр., перевищивши отриманий у 2011 році показник (вплив року досліджень 9 %). Певною мірою вплинули особливості помологічного сорту (вплив фактора 10 %) з переважанням на 24 % абсолютного показника сильнорослого сорту Джонавелд. Суттєво подіяв на це спосіб обрізування (вплив фактора 64 %). Контурне обрізування з доробкою вручну зменшило вдвічі сумарну довжину пагонів, а ранньолітнє обрізування – лише на 24 % (вплив строку обрізування 17 %). Сумарна довжина пагонів обернено корелює з рівнем корисної зав'язі ($r=-0,78\pm 0,123$), кількістю зав'язі ($r=-0,58\pm 0,24$) і товарною якістю врожаю ($r=-0,72\pm 0,15$).

Висновки

1. В зрошуваному плодоносному насадженні сорту Голден Делішес на підщепі М9.Т337 приріст обхвату штамба на 13 % менший від сорту Джонавелд та на 24 % менша середня і сумарна довжина пагонів.

2. За контурного обрізування приріст обхвату штамба вдвічі більший і на 15 % формується більша кількість пагонів, а за контурного з доробкою вручну – на третину менша довжина пагона і наполовину їх сумарна довжина.

3. Обрізування крони дерев у ранньолітній період (10 листків на прирості) спричиняє приріст обхвату штамба менший на 11 %, кількість пагонів – на 15 %, на 12 % – довжина пагонів та на 24 % сумарна їх довжина.

4. Від способу обрізування суттєво залежить потовщення штамбу (вплив фактора 48 %), кількість пагонів (68 %), середня (57 %) та сумарна довжина пагонів (64 %).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дрозд О. О. Механізоване обрізування дерев / О. О. Дрозд // Новини садівництва. – 2008. – №4. – С. 15.
2. Сергеев Ю. И. Особенности регулирования освещенности кроны и трансформации ростовых побегов в плодовые образования [Электронный

- ресурс] / Ю. И. Сергеев – Режим доступа:
<http://journal.kubansad.ru/pdf/10/05/05.pdf>
3. Li K.-T., Lakso A. N. Photosynthetic characteristics of apple spur leaves after summer pruning to improve exposure to light / K.-T. Li, A. N. Lakso // HortScience. – 2004. – Vol. 39. – №5. – P. 969-972.
 4. Marini R. P. Training and pruning apple trees [Электронный ресурс] / R. P. Marini. – Режим доступа: <http://pubs.ext.vt.edu/422/422-021/422-021.html>
 5. Herrera E. Summer pruning of apple trees [Электронный ресурс] / E. Herrera. – Режим доступа:http://aces.nmsu.edu/pubs/_h/h-312.html
 6. Spangenderg B. Early spring pruning of trees & shrubs [Электронный ресурс] / B. Spangenderg. – Режим доступа: <http://urbanext.illinois.edu/stateline/000210.html>
 7. Nörthemann R. Mechanischer schnitt in einer apfelanlage am 30.05.2011 / R. Nörthemann // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fachgruppe-obstbau.de/Berichte/Einzelbericht/einzelbericht.php?auswahl=18>
 8. Scholten H. Future fruit from a wall / H. Scholten // Sad Nowoczesny. – 2010. – №4. – P. 10-12.

АКТИВНОСТЬ РОСТА ДЕРЕВЬЕВ ЯБЛОНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА И СРОКА ОБРАЗКИ

А. Н. Чаплоуцкий, А. В. Мельник

Статья посвящена исследованию влияния различных способов и сроков обрезки на показатели роста деревьев яблони сортов Голден Делишес и Джонавелд в орошаемом саду на подвое М.9 Т337. Установлено, что активность роста надземной части более интенсивная у сорта Джонавелд. При контурном обрезании существенно увеличивается охват штамба и количество побегов, а при контурном с доработкой вручную - длина побегов

уменьшается. Обрезание в ранелетний период существенно уменьшает прирост охвата штамба и суммарную длину побегов.

Ключевые слова: яблоня, штамп, побеги, контурное обрезка

GROWTH POTENCY OF AN APPLE-TREE DEPENDING ON PRUNING TYPE AND TERM

A. M. Chaploutsky , O. V. Melnik

The paper deals with studying the effect of different types and terms of pruning on growth indicators of apple trees (cultivars Golden Delicious and Jonaveld) on rootstock M.9 T337 in the irrigated orchard. It has been established that more intensive growth potency of above-ground part is typical for cultivar Jonaveld. Under mechanical pruning tree girth and number of shoots increase considerably, but mechanical and hand pruning decreases shoot length. Early summer pruning reduces girth increase and resultant shoot length to a great extent.

Key word: apple, trunk, shot, contour pruning