

ФОРМА КРОНИ ТА СТРОКИ ОБРІЗУВАННЯ ЯК ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ЯБЛУНІ

Чаплоуцький Андрій

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва та
виноградарства
Уманського національного університету, Умань

Люлька Євген

аспірант кафедри плодівництва та виноградарства
Уманського національного університету, Умань

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Яблуня (*Malus domestica*.) — одна з основних плодових культур завдяки високій адаптивності до різних кліматичних умов [1]. Із впровадженням інтенсивного садівництва зростає значення компактних форм крони та технологій догляду, що дає змогу формувати ущільнені насадження з оптимальним використанням площі [2].

Формування продуктивної крони передбачає забезпечення рівномірного освітлення всіх її ярусів, оскільки фотосинтетична активність листків прямо залежить від доступу світла [3]. Після обрізування за сприятливих світлових умов посилюється фотосинтез, що позитивно впливає на продуктивність дерев. Плоди на добре освітлених ділянках, особливо у веретеноподібних кронах, вирізняються більшою масою, вищим умістом цукрів і сухих речовин, а також кращими смаковими якостями [5].

Час проведення обрізування є надзвичайно важливим. Раннє обрізування може знижувати нагромадження асимілянтів, тоді як пізнє — затримує визрівання пагонів через стимуляцію вторинного росту [4]. Літнє контурне обрізування покращує освітлення внутрішньої частини крони, сприяє закладанню генеративних бруньок і підвищує врожайність. Зокрема, обрізування в середині липня зменшує вегетативний приріст на 20–30% та стимулює формування бруньок на 18–30% [6].

Методологія дослідження. Дослідження впливу способу формування крони та строків її обрізування на розвиток листкового апарату яблуні виконано в дослідному саду Уманського національного університету. Насадження закладено навесні 2015 року сортами 'Фуджі' та 'Хоней крісп', щепленими на карликовій підщепі М.9, за схемою 4 × 1 м. Ґрунт — чорнозем дерново-підзолистий. Система утримання ґрунту: у міжряддях — дерново-перегнійна, у пристовбурних смугах — гербіцидний пар.

В експерименті вивчали два фактори: форму крони (струнке веретено, балерина з видаленням обростаючої деревини на центральному провіднику в зоні 25 см над ярусом напіврозщеплених гілок та французька вісь) та строк

обрізування (зимове обрізування у фазі 0 ВВСН і комбіноване — зимове + літнє у другій декаді червня, 74 ВВСН).

Результати. Стан листового апарату є визначальним фактором продуктивності яблуневих насаджень, оскільки саме в листках відбувається фотосинтез та накопичення органічних сполук, що формують плоди. Різні форми крони створюють різноманіття у площі листової поверхні та її освітленості, що впливає на ефективність фотосинтетичних процесів.

В експерименті максимальні значення питомої продуктивності на одиницю листової поверхні зафіксовано у сорту 'Фуджі' при дворазовому обрізуванні крони типу «балерина» (зимове та літнє) і становили 3,1 кг/м². Формування крони за типом «французька вісь», що супроводжується зменшенням об'єму за рахунок видалення частини деревини, характеризувалося найнижчими показниками питомої продуктивності — 1,2 кг/м².

Протягом досліджуваного періоду спостерігалася тенденція до зростання питомої продуктивності, однак ці зміни не були статистично значущими. Вплив сорту склав 19,2%, із перевагою 'Фуджі' над 'Хоней Кріс' на 33%.

Форма крони виявилася ключовим чинником, що пояснює 32,7% варіації питомої продуктивності. Крона типу «французька вісь» демонструвала нижчі значення в порівнянні з «балериною» та «струнким веретеном», між якими статистично значущих відмінностей не виявлено. Водночас дворазове обрізування крони сприяло підвищенню питомої продуктивності на 33% (фактор 18,5%) за рахунок інтенсифікації закладання плодкових утворень, незважаючи на одночасне зменшення площі листової поверхні.

Питома продуктивність листової поверхні виявилася прямопропорційною до навантаження плодами та врожайності, а також виявила обернену кореляцію з сумарною довжиною пагонів і приростом діаметра штамба.

Значення листового індексу (відношення площі листової поверхні до площі проекції крони) значною мірою залежало від форми крони. Формування крони «французька вісь» забезпечувало його зростання втричі порівняно з «струнким веретеном» і «балериною» (фактор 79,5%). Дворазове обрізування крони також сприяло підвищенню листового індексу на 17%. Протягом досліджуваного періоду листовий індекс знижувався, досягнувши мінімального значення 6,6 у 2022 році. Індекс мав обернену кореляцію з діаметром, об'ємом та площею проекції крони.

Питома площа листової поверхні на одиницю об'єму крони була залежною від форми крони та строків обрізування. При формуванні крони «французька вісь» зимове обрізування забезпечувало показник 8–8,4 м²/м³, а дворазове обрізування — 9,8 м²/м³ ('Фуджі') та 11,4 м²/м³ ('Хоней Кріс'). Крони типу «струнке веретено» та «балерина» характеризувалися нижчими значеннями — 2,7–3,5 м²/м³. В динаміці експерименту питома площа листової поверхні на об'єм крони поступово зменшувалася, досягнувши мінімуму у 2022 році. Вплив сорту не мав статистичної значущості. Основний внесок у зміну показника належав формі крони (77,5%). Запровадження дворазового обрізування збільшувало цей показник на 60% порівняно з одноразовим зимовим

обрізуванням.

Встановлено обернену кореляцію питомої площі листкової поверхні на об'єм крони з її діаметром, об'ємом та інтенсивністю освоєння площі живлення.

Висновки. Форма крони та строки обрізування істотно впливають на продуктивність яблуні через зміни у площі листкової поверхні та її освітленості. Формування крони «балерина» з дворазовим обрізуванням забезпечує вищу питому продуктивність, тоді як «французька вісь» характеризується більшим листовим індексом і питомою площею листкової поверхні на об'єм крони. Дворазове обрізування сприяє кращому закладанню плодових утворень і підвищенню продуктивності, водночас вплив форми крони є домінуючим фактором у формуванні листового апарату та врожайності.

Список літератури:

1. Чиж О.Д., Фільов В.В., Гаврилук О.М., Чухіль С.М. Інтенсивні сади яблуні. К.: Аграрна наука. 2008. 224 с.

2. Chaploutskyi A., Polunina O., Kucher I., Chetskyi B., Borysenko V. and Zabolotny O. The Growth Activity and Productivity of Apple Trees Depending on the Form of the Crown and the Time of Pruning. *Journal of Horticultural Research*. 2023. vol.31, no.2, pp.53-63. <https://doi.org/10.2478/johr-2023-0027>

3. Stephen G. Pallardy, Chapter 5 – Photosynthesis. *Physiology of Woody Plants (Third Edition)*. Academic Press. 2008. P. 107-167. doi:10.1016/B978-012088765-1.50006-3

4. Ran, X. T., Song, H. Z., Gao, Z. H., Han, J. C., Wei, J. M., & Le, W. Q. The effects of different tree shapes of pear on the light and fruit yield and quality. *Acta Horticulturae Sinica*. 2012. 39(5). p. 957.

5. Chaploutskyi, A., Yakovenko, R., Butsyk, R., Polunina, O., & Zabolotnyi, O. Parameters of apple tree crowns depending on the crown shape and pruning time. *Scientific Horizons*, 2023. 26(4),64-74. DOI:10.48077/scihor4.2023.65

6. Zbigniew M. Summer pruning of apple trees. *European fruitgrowers magazine*. 2013. №5-6. P. 18-21