

ДИНАМІКА РОСТУ ПАГОНІВ ІМУННИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ

О. Б. ЛИТВИНЕНКО, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії)

Уманський національний університет садівництва

Проведено дослідження динаміки ростових процесів нових імунних сортів яблуні в умовах Правобережного Лісостепу України. Доведено, що за різних форм крони в складних вегетаційних умовах більший продукційний потенціал притаманний деревам за формування крони по типу «французька вісь».

Ключові слова: яблуня, формування крони, імунні сорти.

Постановка проблеми. Вирощування екологічно чистої продукції є актуальним питанням для промислових насаджень провідної культури яблуні. В екологічній ніші виділено напрямок використання сортів, які генетично наділені стійкістю проти домінуючих хвороб яблуні. Для рекомендацій практичним садівникам необхідні глибокі наукові дослідження, які б підтвердили актуальність та ефективність вирощування імунних сортів з потужним продукційним потенціалом та високими товарними якістьми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Селекціонерами-садоводами виведено нову серія сортів, для яких характерні такі стабільно високі ознаки як врожайність, наявність плодів з добрими і відмінними смаковими і товарними якістьми та генетично обумовлені властивості стійкості проти парші й борошнистої роси. Провідними помологічними сортами в сучасному садівництві є: Вільямс Прайд, Редфрі, Ретіна, Амулет, Аріста, Аріва, Голдстар, Герлінде, Голдраш, Еколетт, Ентерпрайз, Луна, Оріон, Росана, Рубінола, ГрінКетс, Топаз та Райка. Результати випробування показали [1], що плоди сортів Еколет, Голдраш, Топаз, Рубінола за зовнішнім виглядом і смаком порівнюються до плодів відомих найпоширеніших сортів.

Проведені науковцями дослідження довели [2–4], що більшість із імунних сортів скороплідні, високоврожайні, мають щорічне плодоношення. Так, врожайність семи-, десятирічних насаджень Флоріни становила 37,1 т/га. Випробування в умовах південного Полісся України показали, що врожайність 10-, 13-річних насаджень сорту Прима на сіянцях Антонівки звичайної сягала 52–79 т/га. Деревя Голд Раш та Пріама починають плодоносити на третій рік

Методика досліджень. Дослідження проведено в умовах Правобережного Лісостепу України на дослідному полі Уманського національного університету садівництва. Клімат регіону – помірно-континентальний. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі.

Вивчали імунні сорти яблуні Флоріна, Ред Топаз та Моді за вирощування

на підщепі М.9 та формування крон по типу «грузбек» і «французька вісь». В дослідженнях використовувались польовий, лабораторний методи. Фітометричні спостереження зроблені згідно методики М. О. Бублика [5]. Статистичний обробіток даних проводили способом дисперсійного аналізу [4].

Результати досліджень. Ростові процеси деревних плодкових порід регламентуються умовами вегетації. Аналіз метеорологічних показників за вегетацію 2024 року дає підстави підсумувати, що за проведення наших досліджень спостерігалось нетипове для регіону потепління, а протягом вегетаційного періоду температури були вищими від середніх багаторічних значень. Щодо опадів, то практично всі місяці характеризувались значним дефіцитом вологи як ґрунтової, так і повітряної. Подібні умови вегетації створили несприятливі умови для ростових процесів яблуні.

Фундаментальні дослідження відомого науковця-садівника Омельченка І. К. [4] вказують, що активність росту пагонів залежить від зовнішніх екологічних факторів, біологічних особливостей сортів і підщеп, віку і фізіологічного стану рослин, а триває ріст 45–90 днів. Довжина добового приросту може становити 2–3 см, а за вегетацію до 80–100 см і більше. Пагони плодоносних дерев, особливо перевантажених врожаєм, мають послаблену активність росту (за вегетацію приріст може бути 30–35 см і менше). Незадовільне водозабезпечення у посушливі роки, дефіцит елементів живлення, пошкодження листя хворобами та шкідниками також мають значний вплив на ріст пагонів. Оптимальна температура повітря для росту пагонів яблуні становить 15–20⁰ С, вологість ґрунту – 75 %

Проведені нами дослідження динаміки росту пагонів показали (рис. 1–3), що приріст довжини пагонів залежав від помологічного сорту та форми крони.

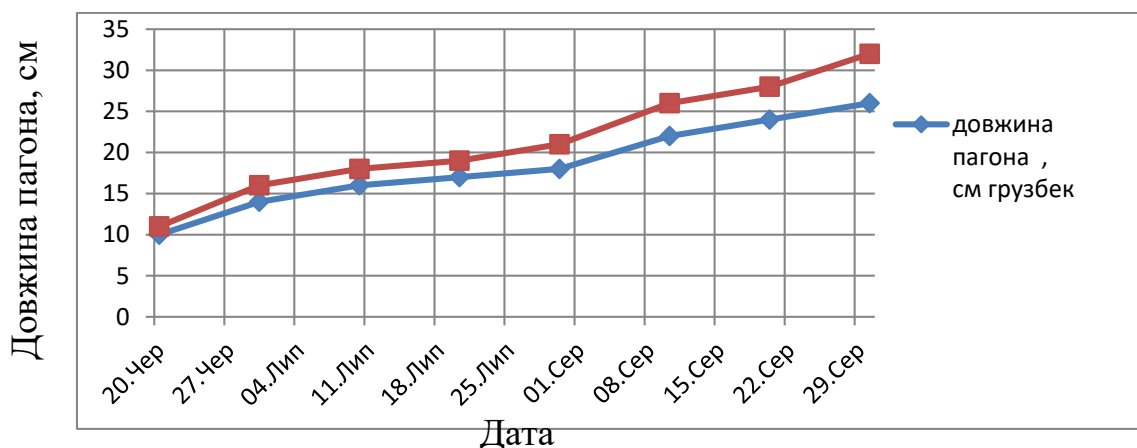


Рис. 1. Динаміка росту пагонів яблуні сорту Флоріна залежно від форми крони

Так, сорт Флоріна залежно від форми крони мав річні прирости пагонів від 26 см (форма крони грузбек) до 32 см (форма крони французька вісь). Слід відмітити ту особливість, що більші річні прирости суттєво переважали ($HP_{05} = 0,2$ см) за формування крони по типу «французька вісь» і склали в середньому 32 см. Отримані прирости за формування крони по типу «грузбек» були на рівні 26 см.

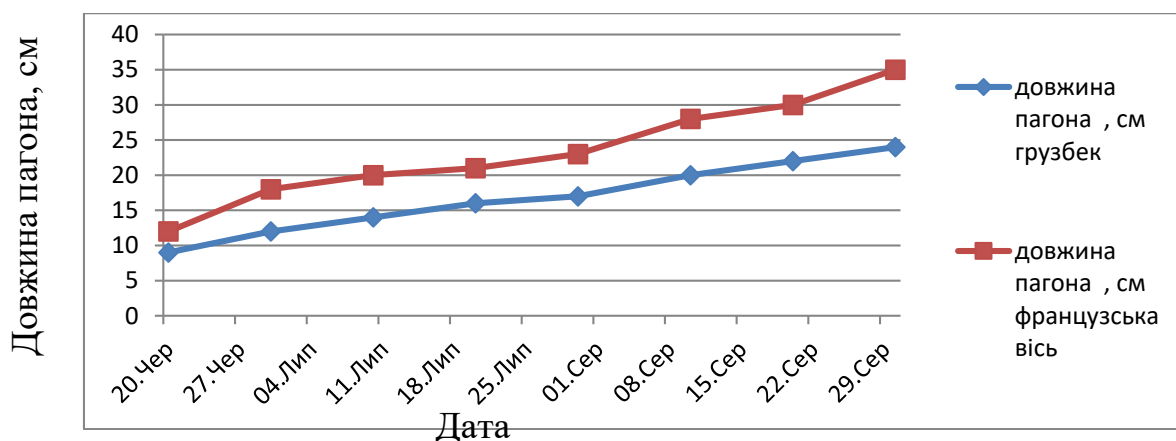


Рис. 2. Динаміка росту пагонів яблуні сорту Ред Топаз залежно від форми крони

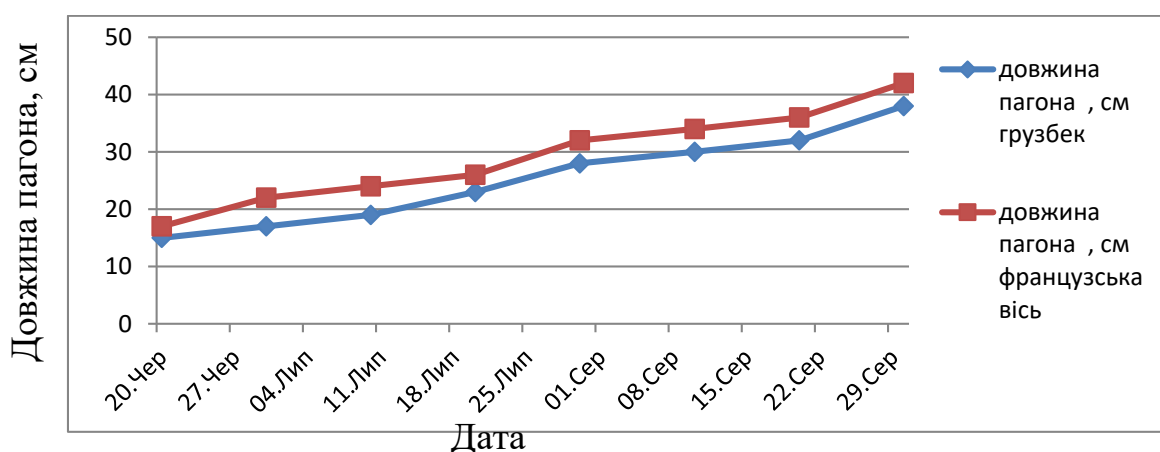


Рис. 3. Динаміка росту пагонів яблуні сорту Моді залежно від форми крони

Такі прирости пагонів є по шкалі Омельченка І. К. є дуже низькими, оскільки вони не наращують необхідного продукційного потенціалу, який по величині довжини пагонів складає 40–45 см. Отримані результати вказують на складні умови вегетації, які полягали у високій температурі та недостатній кількості вологи як ґрунтової, так і повітряної.

Помологічний сорт Ред Топаз характеризувався подібними до сорту Флоріна приростами пагонів. Динаміка росту пагонів, представлена на рис. 2 показує, що більші прирости за тижневий відлік часу спостерігалися в серпні. Сорт Ред Топаз мав дещо вищі показники середньої довжини пагонів в порівнянні з сортом Флоріна. У помологічного сорту Ред Топаз вищими показниками приросту пагонів також виділялась форма крони «французька вісь».

Висновки. Доведено, що форма крони та імунний помологічний сорт виявились основними факторами в процесі росту однорічних пагонів дерев яблуні. Найвищі параметри середньої довжини пагонів відмічені у чорту Моді. Вони перевершували сорт Флоріна на 12 см (формування грузбек) – 10 см (формування французька вісь) та сорт Ред Топаз на 14 см (формування грузбек)

– 7 см (формування французька вісь). Середня довжина пагона складала 38 см (формування грузбек) – 42 см (формування французька вісь).

Література:

1. Agnolet S., Ciesa F., Soini E. Dietary elements and quality parameters of 34 old and eight commercial apple cultivars grown at the same site in South Tyrol, Italy. *Erwerbs-Obstbau*. 2017. № 59. P. 171–183.
2. Kiprijanovski M., Ristevski B., Arsov T., Gjamovski V. Influence of planting distance to the vegetative growth and bearing of ‘Jonagold’ apple cultivar on ‘MM106’ rootstock. I Balkan Symposium on Fruit Growing 825. ISHS: Plovdiv, Bulgaria, 2007.
3. Stănică F., Platon I. Effects of three planting systems on apple tree growth and productivity. In IX International Symposium on Integrating Canopy, Rootstock and Environmental Physiology in Orchard Systems 903. ISHS: Geneva, NY, USA, 2008.
4. Омельченко І. К. Культура яблуні в Україні. К.: Урожай, 2013. 264 с.
5. Бублик М. О. Методологічні та технологічні основи підвищення продуктивності сучасного садівництва. К.: Нора-Друк, 2005. 288 с.

References:

1. Agnolet, S., Ciesa, F., Soini, E., (2017). Dietary elements and quality parameters of 34 old and eight commercial apple cultivars grown at the same site in South Tyrol, Italy. *Erwerbs-Obstbau*, no. 59, pp. 171–183.
2. Kiprijanovski, M., Ristevski, B., Arsov, T., Gjamovski, V. (2007). Influence of planting distance to the vegetative growth and bearing of ‘Jonagold’ apple cultivar on ‘MM106’ rootstock. In I Balkan Symposium on Fruit Growing 825. ISHS: Plovdiv, Bulgaria.
3. Stănică, F., Platon, I. (2008). Effects of three planting systems on apple tree growth and productivity. In IX International Symposium on Integrating Canopy, Rootstock and Environmental Physiology in Orchard Systems 903. ISHS: Geneva, NY, USA.
4. Omelchenko, I. K. (2013). Apple tree culture in Ukraine. K.: Urozhay. 264 p. [in Ukrainian].
5. Bublyk, M. O. (2005). Methodological and technological bases of increasing the productivity of modern horticulture. K.: Nora-Druk. 288 p. [in Ukrainian].

Annotation

Lytvynenko O. B.

Shoot growth dynamics of immune apple varieties

The immune apple varieties Florina, Red Topaz and Modi were studied for cultivation on rootstock M.9 and different crown shapes. Field, laboratory and mathematical statistics methods were used in the research. Phytometric observations were made according to the method of M. O. Bublyk. Statistical data processing was performed by analysis of variance.

Growth processes of dervish fruit species are regulated by vegetation conditions. The analysis of meteorological indicators for the growing season of 2024 allows us to summarize that during our research, warming atypical for the region was observed,

and during the growing season, temperatures were higher than the average long-term values. In terms of precipitation, almost all months were characterized by a significant moisture deficit, both soil and air, which created unfavorable conditions for the growth processes of the apple tree.

Our studies of shoot growth dynamics showed that the increase in shoot length depended on the pomological variety and crown shape. Thus, the variety Florina, depending on the crown shape, had annual shoot growths from 26 cm (gruzbek crown shape) to 32 cm (French axis crown shape). It should be noted that the larger annual growths significantly prevailed in the French axis formation and averaged 32 cm. The obtained growths for the formation of gruzbek were at the level of 26 cm. The results obtained indicate difficult growing conditions, which consisted of high temperatures and insufficient moisture, both soil and air.

The pomological variety Red Topaz was characterized by shoot growth similar to that of Florina. The dynamics of shoot growth shown in Fig. 2 shows that the largest increases in the weekly countdown were observed in August. The Red Topaz variety had slightly higher average shoot lengths compared to the Florina variety. In the pomological variety Red Topaz, the French axis horse form also stood out with higher shoot growth rates.

The highest parameters of the average shoot length were noted in the Modi variety. They exceeded Florina variety by 12 cm (gruzbek formation) – 10 cm (French axis formation) and Red Topaz variety by 14 cm (gruzbek formation) – 7 cm (French axis formation). The average length of the shoot was 38 cm (grundback formation) – 42 cm (French axis formation).

Key words: *apple tree, crown formation, immune varieties.*