

УТВОРЕННЯ ТА ДОЗРІВАННЯ ПЛОДІВ *JUGLANS REGIA* L. В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

О. Б. Мацюк

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: ksijnja_13@ukr.net

Рід *Juglans* — цінна та перспективна в господарському відношенні група видів завдяки наявності у них харчових, лікарських, технічних, декоративних, фітонцидних та інших властивостей, що визначає їх практичну значимість [1, 2, 3].

Види роду *Juglans* дають дуже цінні поживні плоди, які вживають у їжу та застосовують у кондитерському та харчовому виробництвах. Здавна відомо, що найцінніший з усіх видів роду *Juglans* – *J. regia* L.

Цей вид є рослиною вельмивисокої та різноманітної цінності. Всі органи горіха грецького використовуються в народному господарстві, саме тому І. В. Мічурін називав його "деревом-комбінатом"[1, 2, 5, 6]. Культура горіха на Україні головним чином зосереджена в південно-західних і західних областях, де набуває промислового значення. Дослідження горіха грецького дали змогу вченим виділити ряд цінних форм, які відтак набули ознак сортів. В цьому напрямку успішно працювали Л. К. Поліщук, Ф. Л. Щепотьєв, І. Г. Команич, П. П. Дорофеев, М. А. Зеленский та ін.

Об'єктом дослідження взяли протерандричні та протерогінічні особини горіха грецького (*Juglans regia*), що зростають на території Тернопільської області.

Горіх грецький належить до однодомних рослин з роздільностатевими квітками. Маточкові квітки закладаються на пагонах в рік , що передує цвітінню і розміщуються по дві-три на одній квітконіжці. Чоловічі квітки, зібрані в суцвіття типу сережка, розміщуються на погонах року, що передує цвітінню і з'являються із бруньок, які закладаються в кінці червня — початку

липня вегетаційного періоду минулого року [1, 2, 3, 6].

Чоловічі квіти зібрані у повислі сережки. У горіха грецького сережки розташовані біль-менш рівномірно по довжині дворічного пагона. На дереві сережки сконцентровані на найбільш освітлених місцях крони, переважно в її верхній частині. Розміри зрілих сережок у різних особин горіха грецького різні. Кожна чоловіча квітка являє собою кілька пиляків на порівняно коротких тичинкових нитках, які прикріплені до трьох листочків оцвітини, що зрослися основами з трьома лусочками приквітника. Кількість тичинок у квітках невизначена і коливається від 6 до 30. В нижніх квітках однієї і тієї ж сережки кількість тичинок може бути в 2-3 рази більша, ніж у верхніх. Серед тичинок іноді трапляються атрофовані квітки, що говорить про вторинну роздільностатевість квіток в *Juglans* [1, 2, 4, 5, 6].

Жіноча квітка складається з нижньої одногніздої зав'язі, утвореної двома плодолистиками з двома роздільними приймочками. Зав'язь зовні вкрита тканиною, утвореною чотирма зрослими лусочками оцвітини, формуючи зовнішній шар м'ясистого оплодня. Зав'язь квітконіжкою прикріплюється безпосередньо до пагона при одиноких квітках, або до квітконосної осі при груповому їх розташуванні. В зав'язі міститься один ортотропний красинуцелятний однопокривний насінний зачаток. Зовні в основі інтегументу розміщені крилоподібні утвори. Жіноча квітка горіха грецького має овальну або продовгувато-овальну форму зеленого забарвлення з блискучими клейкими великими приймочками від зеленувато-жовтого до рожево-червоного забарвлення.

За Ф. Л. Щепотьєвим [1] — плід грецького горіха відноситься до типу несправжніх кістянок, оскільки зовнішня м'ясиста частина його утворена не зав'язю, а зрослими між собою лусочками приквітника і оцвітини, яка складається із перикарпію — м'ясистого зовнішнього оплодня, ендокарпія — кісточка несправжньої кістянки та замкненого в ендокарпій ядра з зародком насінини. Перикарпій грецького горіха складається із зовнішньої тонкошкірої оболонки, внутрішньої соковито-м'ясистої тканини та численних провідних судин. Зовнішня оболонка перикарпію опушена білуватими й рудуватими залозистими волосками. З віком тонке, але густе

опушення легко стирається. Оболонка зелена, з великою кількістю білуватих плям. Найбільші білі плями на середній і нижній частинах плода, а дрібні — на його верхівці. Зовнішній шар перикарпію при легкому розтиранні має сильний і приємний запах юг лону [1, 5, 6].

В нормі ендокарпії складаються з двох стулок шкаралупи, утворених двома плодолистками зав'язі. У таких двостулкових ендокарпій ядро має дві сім'ядолі. Однак нами відмічені ендокарпії, які складаються з однієї або трьох і чотирьох стулок шкаралупи, утворених відповідно одним, трьома і чотирма плодолистками. На наш погляд, одностулкові та три-і чотиристулкові ендокарпії — це відхилення від нормального розвитку, спричиненого більшою чи меншою кількістю плодолистків, що беруть участь у формуванні гінецею.

В умовах Тернопільської області плоди *J. regia* досягають у другій половині вересня. Причому, як показали наші дослідження, у протандричних і протогінічних особин цей процес протікає неодноразово і різниця в термінах дозрівання плодів зазначених особин може коливатися до 14 і більше діб.

Плоди горіха в значній мірі варіюють за формою та розмірами. Оцінка форми горіха здійснюється на підставі аналізу трьох його проекцій: горизонтальною і двох вертикальних — дорзальною — по шві і вентральною — по стулках.

Для встановлення типів плодів, нами використані дві ознаки: форма ендокарпію з ядром та їх індекс (відношення довжини ендокарпію до його ширини). Остання ознака досить варіабельна, і коливається від 1,0 до 1,4. На основі цих ознак нами розроблена класифікація типів плоду «несправжня кістянка»: округлий (1,2), яйцеподібний (1,3), округлояйцеподібний (1,03), витягнуто-яйцеподібний (1,4), квадратний (1,0). Водночас нами одержані дані, що протогінічні особини більш врожайні, ніж протандричні. Це узгоджується з даними ДП «Бережанське лісомисливське господарство», де на площі 3,4 га окрім *Juglans regia* зростають *J. mandshurica* Maxim., *J. cinerea* L., *J. nigra* L., вік культур яких становить понад 30 років. Результати промислової заготівлі плодів горіха грецького показали, що протягом останніх п'яти років (2006-2011) врожай з протогінічних особин становив на 15-18% більше, ніж з протандричних. Виходячи з цього, ми рекомендуємо для генетико-

селекційної роботи в промислових масштабах використовувати протогінічні особини та особини, в яких утворюються плоди витягнуто-яйцеподібної форми (i–1,4).

Література

1. Герасименко Г. Г. Вивчення цвітіння і плодоношення волоського горіха / Г. Г. Герасименко, Ф. Л. Щепотьєв // Досяг. ботан. науки на Україні . — К.: Наук. думка, 1968. — С. 52—53.
2. Жигалова Світлана Леонідівна. Рід *Juglans* L. (Juglandaceae) в Україні (Морфолого-біологічні та географічні особливості, систематичне положення та народногосподарське значення): дис. на здобуття наук. ступеня. канд. біол. наук: 03.00.05 — ботаніка. — Київ, 2007. — 210 с.
3. Заячук В. Я. Дендрологія: Підручник / В. Я. Заячук — Львів: Априорі, 2008. — 656 с.: іл.
4. Мацюк О. Б. Особливості біології цвітіння протогінічних особин *Juglans regia* L. в умовах Західного Поділля (Тернопільська область). / О.Б. Мацюк // Наук. вісник Ужгород. держ. ун-ту. Сер. Біологія. — 2011. — № 30. — С. 25—27.
5. Кавецька Г. О. Нагромадження поживних речовин у процесі розвитку насінини горіха волоського / Г. О. Кавецька // Укр. ботан. журн. — 1966. — Т. 23, № 6. — С. 44—49.
6. Стрела Т. Е. Орех грецкий / Т. Е. Стрела — Киев: Наук. думка, 1991. — 256 с.

УДК 582.86: 581.47

**АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ПЛОДУ
В *CIRCAEA LUTETIANA* L. (*ONAGRACEAE*)**

А. В. Одінцова

Львівський національний університет імені Івана Франка
E-mail: amorph@ukr.net

Плід *Circaea lutetiana* L. формується з нижньої зав'язі і містить дві насінини. В літературі плід *Circaea lutetiana* називають по-різному: суха двочленна кістянка [2], карцерула [4]