



УДК 582.46

АНОМАЛІЇ НАСІННЯ *GINKGO BILOBA* L.

Л.В. СІНІЦИНА

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Україна, 03022 Київ, просп. Академіка Глушкова, 2/12

Викладено результати досліджень *Ginkgo biloba* L. в колекціях Державного Нікітського ботанічного саду УААН, Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України та Ботанічного саду ім. О.В. Фоміна, Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Виявлено аномалії насіння, які супроводжуються збільшенням його кількості.

Ginkgo biloba L. — релікт минулих геологічних епох із своєрідною біологією, єдиний сучасний представник класу *Ginkgoopsida*, цінна декоративна рослина і, як жодна інша деревна порода, є резистентною до забруднення повітря, не вражається хворобами і шкідниками. Незважаючи на це, в Україні спеціальних досліджень цього рослинного феномену не проводилось, за винятком публікації О.Л. Липи 50-річної давності [2].

У минулі геологічні епохи порядок *Ginkgoales* було представлено численними видами, родами і родинами. За геологічними даними, рід *Ginkgo* виник у триасі. Про його розповсюдження у минулі геологічні епохи можна судити за знахідками викопного листа (репродуктивні органи трапляються дуже рідко). Найстаріші викопні знахідки відносяться до середини девону. Чисельність викопних решток дає підстави для висновку про те, що представники *Ginkgoales* утворювали ліси, які вкривали всю Євразію. Центром розселення був Східний Сибір, однак на межі ранньо- і пізньокрейдяної епох більшість родів гінкгових вимерла разом з іншими групами типово мезозойських рослин. Починаючи з другої половини крейдяного періоду фактично залишився тільки рід *Ginkgo*. Палеоген-неогенові викопні рештки гінкго відомі навіть на п-ові Аляска, о. Гренландія, на о-вах Шпіцберген. Наймолодший викоп-

ний представник роду *Ginkgo* — гінкго Флоріна (*G. florinii*); знайдено ще кілька видів: г. сибірський (*G. sibirica*), г. витончений (*G. concinna*), г. полярний (*G. polaris*), г. майже адіантовидний (*G. paradiantoides*). У крейді відомі викопні знахідки 2 родів: *Baiera* і *Ginkgo* і 2 родів у триасі: *Feildenia* і *Ginkgo*. У антропогеновому періоді рід *Ginkgo* був на межі зникнення, і лише один представник цього роду — *Ginkgo biloba* L. — пережив епоху зледеніння (можливо, у Південно-Східній Азії) і потім дав початок новому розселенню. Сприятливі кліматичні умови, а також статус культової рослини надали можливість *Ginkgo biloba* L. широко розповсюдитись у Китаї, Японії та Кореї, звідки потім його було інтродуковано до інших країн світу.

В Україні *Ginkgo biloba* L. вперше було інтродуковано у Кременецькому ботанічному саду на Волині 1811 р. [2], а з 1818 р. його вирощують у Нікітському ботанічному саду в Ялті. На Південному березі Криму гінкго є скрізь розповсюдженим, на решті території України: до Харкова — на схід, до Ужгорода — на захід і до Одеси — на південь.

Ginkgo biloba L. — високе дерево (до 30–40 м заввишки) з пірамідальною кроною. Листки черешкові із віялоподібною пластинкою, більш-менш цілісною або дволопатевою на видовжених пагонах: на цих пагонах розміщені розсіяно, а на кінцях вкорочених — пучками. Жилкування дихотомічне.

© Л.В. СІНІЦИНА, 2000

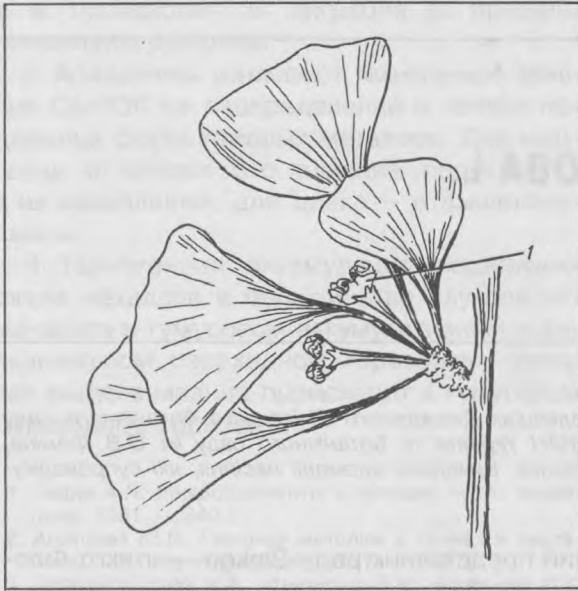


РИС. 1. Гілочка *Ginkgo biloba* L. з мегастробілами:
1 — насінний зачаток

В умовах Києва бруньки *Ginkgo* розпускаються у квітні-травні. Мікроспорофіли утворюються на вкорочених пагонах і зібрані у звислі стробіли ("сережки"). Кожний мікроспорофіл складається з ніжки і двох спорангіїв з мікроспорами. Мегастробіли представлені насінними зачатками, звичайно зібраними по 2 на довгих (2,5—3,5 см) ніжках, потовщених у валик на верхівці (рис. 1). Насінні зачатки дрібні (діаметром до 2 мм) і мають будову, подібну до насінних зачатків *Sucas revoluta*: нуцелус, інтегумент, ендосперм з двома архегоніями, пилкова камера і мекропіле. Як звичайно, в насіння розвивається лише один насінний зачаток. Насіння гінкго жовтого кольору, кулясте і нагадує

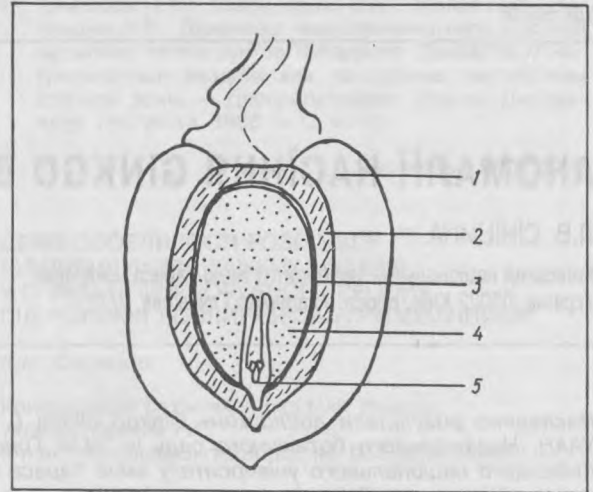


РИС. 2. Будова насінини *Ginkgo biloba* L.:
1 — саркотеста, 2 — склеротеста, 3 — ендотеста, 4 — ендосперм, 5 — зародок

плід аличі, складається воно з трьох шарів: саркотеста, склеротеста та ендотеста. Саркотеста соковита і має неприємний запах прогірклого масла. Кам'яністі клітини склеротести утворюють білу "кісточку" з двома (або більше) ребрами. Всередині знаходиться великий зародок з двома сім'ядолями і ендоспермом (рис. 2). Розвиток зародка відбувається у вже опавших насінних зачатках. Ця ознака зближує гінкго з вимерлими насінними папоротями і кордаїтовими [1]. Крім того, його насіння не має періоду спокою (теж архаїчна ознака) і може проростати через 3 міс після запліднення при повному розвитку зародка (жовтень в умовах Києва).

Вивчення тератології насіння *Ginkgo biloba* L. викликає інтерес, оскільки це єдиний сучасний представник класу *Ginkgoopsida*.

Характеристика насіння *Ginkgo biloba* L.

Місце збору	Рік	Насіння без саркотести			Насіння з саркотестою	
		Довжина, мм	Ширина, мм	Товщина, мм	Довжина, мм	Ширина, мм
Державний Нікітський ботанічний сад	1999	21,4 ± 0,5	15,3 ± 1,5	12,3 ± 1,1	26,1 ± 1,7	23,6 ± 2,9
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка	1998	19,7 ± 1,6	14,1 ± 1,3	11,9 ± 0,6	24,1 ± 1,5	21,1 ± 1,4
	1999	20,5 ± 1,1	14,7 ± 1,7	11,1 ± 1,9	25,5 ± 1,4	22,3 ± 1,2
Ботанічний сад ім. О.В. Фоміна	1999	20,9 ± 1,6	22,4 ± 0,9	17,1 ± 0,7	14,4 ± 0,3	11,1 ± 0,4

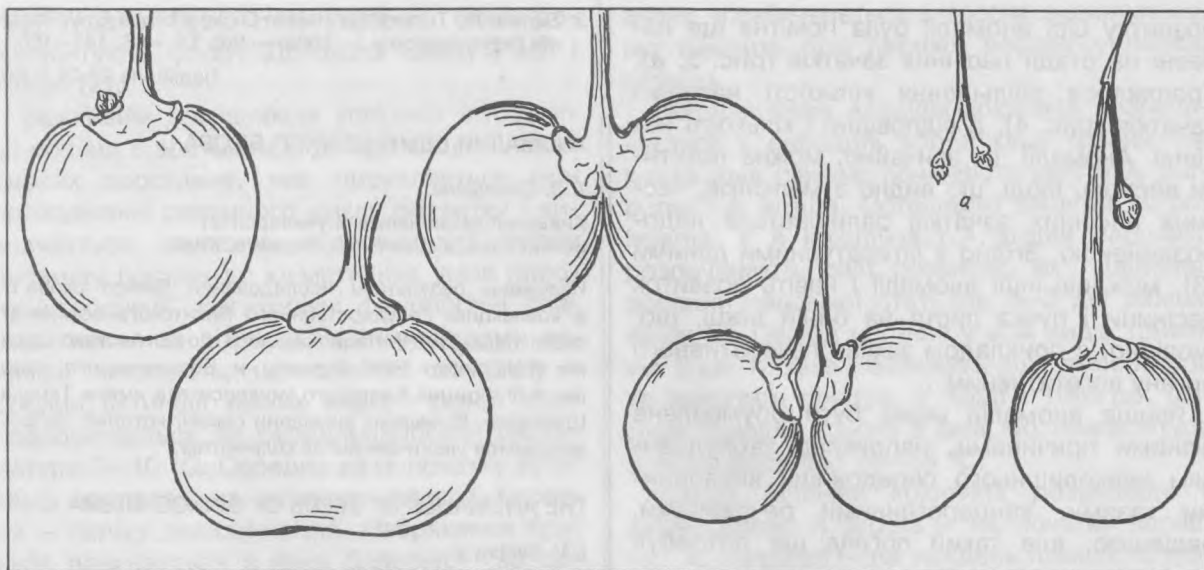


РИС. 3. Приклади аномалій подвоєння насінних зачатків:
а — мегастробіл, порт — контроль

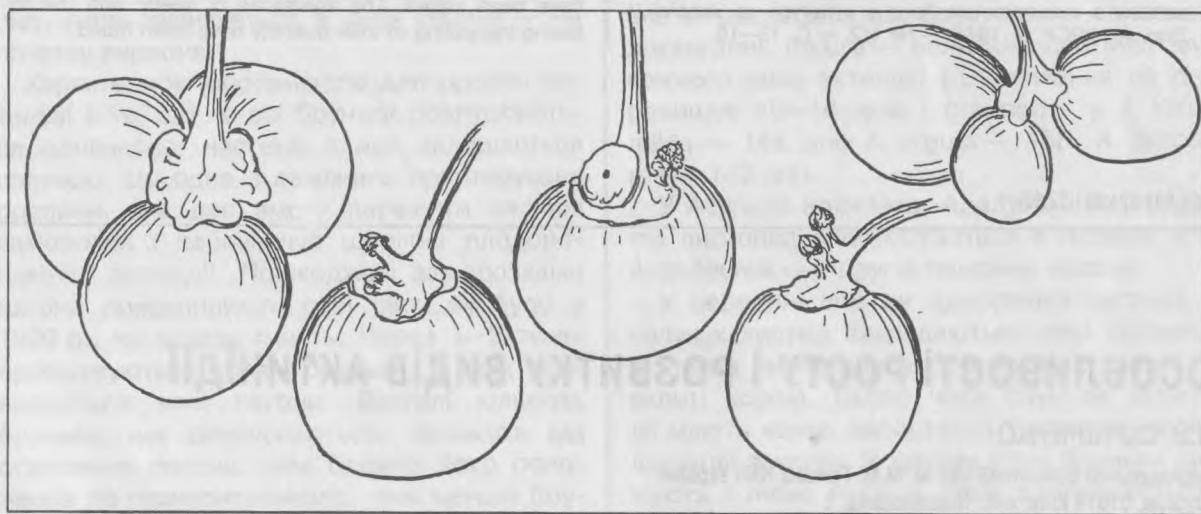


РИС. 4. Приклади аномалій потроєння насінних зачатків

Нами виявлені цікаві приклади аномалій його насіння, що раніше не було описане у вітчизняній літературі. Відома лише одна праця польського вченого В. Сенети, присвячена дослідженню насіння *Ginkgo biloba* L. [3].

Розміри насіння становлять від 14,4 × 11,1 мм у Ботанічному саду ім. О.В. Фоміна до 26,1 × 23,6 мм у Нікітському ботанічному саду (таблиця).

У зборах 1998—1999 рр. у ботанічних садах Києва і Ялти було виявлено ряд прикладів аномалії насіння *Ginkgo biloba* L. Найчастіше траплялися випадки повноцінного розвитку обох насінних зачатків, рідко — неповноцінного (рис. 3). Також спостерігались зміни у розвитку насінної ніжки. Вона мала роздвоєння на кінці і по одній насінині на кожному відгалуженні. Причому тенденція до



розвитку цієї аномалії була помітна ще на весні на стадії насінних зачатків (рис. 3, а). Траплялося збільшення кількості насінних зачатків (рис. 4), а відповідно і кількості насіння. Аномалії, як звичайно, можна помітити весною. Іноді, що видно з малюнків, частина насінних зачатків залишається недорозвиненою. Згідно з літературними даними [3], можливі інші аномалії і навіть розвиток насінини і пучка листя на одній ніжці, що, імовірно, є прикладом заміни генеративного органу вегетативним.

Явище аномалій може бути обумовлене різними причинами, наприклад забрудненням навколишнього середовища вихлопними газами, канцерогенними речовинами, радіацією, але такий погляд ще потребує додаткових досліджень.

1. *Жизнь растений*. В 6 т. — М.: Просвещение, 1978. — Т. 4. — С. 309—315.
2. *Лиля О.Л.* Про первинний і вторинний ареал гінґо у зв'язку з поширенням його в культурі на Україні // Доп. АН УРСР. — 1946. — № 1/2. — С. 13—18.

3. *Seneta W.* Teratologia nasion Ginkgo biloba L. // *Rocznik Dendrologiczny*. — 1966. — Vol. XX. — S. 147—150.

Надійшла 23.04.2000

АНОМАЛИИ СЕМЯН GINKGO BILOBA L.

Л.В. Синицына

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Украина, Киев

Изложены результаты исследований *Ginkgo biloba* L. в коллекциях Государственного Никитского ботанического сада УААН, Национального ботанического сада им. Н.Н.Гришко НАН Украины и Ботанического сада им. А.Ф.Фомина Киевского университета имени Тараса Шевченко. Выявлены аномалии семян, которые сопровождаются увеличением их количества.

THE ANOMALIES OF SEEDS OF GINKGO BILOBA L.

L.V. Sinityna

Taras Shevchenko Kyiv National University, Ukraine, Kyiv

The results of investigation of *Ginkgo biloba* L. in the State Nikita Botanical Gardens, N.N. Grishko National Botanical Gardens and O.V. Fomin Botanical Gardens collections have been stated. The anomalies of seeds with the following increasing of their quantity have been found.

УДК 631.524:631.52:634:1

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ ВИДІВ АКТИНІДІЇ

Н.В. СКРИПЧЕНКО

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 Київ, вул. Тімірязєвська, 1

Вивчали особливості росту і розвитку видів роду Actinidia (A. purpurea Rehd., A. arguta (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq., A. polygama (Siebold et Zucc.) Miq., A. kolomikta (Maxim) Maxim), які інтродуковані у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. Дослідження фаз розвитку рослин актинідії показало високий рівень адаптації інтродуцентів до нових умов зростання.

Представники роду *Actinidia* — це деревні ліани з виткими стеблами або кущі, що зростають у тропічних, субтропічних і помірних ши-

ротах Східної Азії. Більшість з них мають декоративне значення і лише деякі здавна привертають до себе увагу як плодові культури. Саме такими є види, що інтродуковані в Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка

© Н.В. СКРИПЧЕНКО, 2000