

І.С. КОСЕНКО

Дендрологічний парк "Софіївка" НАН України
Україна, 20300 м. Умань, вул. Київська, 12а

ОСОБЛИВОСТІ НАСІННЕВОГО РОЗМНОЖЕННЯ ВИДІВ CORYLUS L. В КУЛЬТУРІ

Наведено дані про насіннєве розмноження видів роду *Corylus* L.: *Corylus americana* Marsh., *C. avellana* L., *C. colurna* L., *C. cornuta* Marsh., *C. heterophylla* Fisch., *C. mandshurica* Maxim., *C. maxima* Mill., *C. pontica* C. Koch., *C. sieboldiana* Blume. Запропоновано новий ефективний метод насіннєвого розмноження.

Ліщина є цінною лісгосподарською, плодовою та декоративною культурою. Наявність кущових видів ліщини у складі лісових насаджень сприяє кращому росту головних лісоутворюючих порід, що зумовлено їх ґрунтополіпшуючими властивостями, а введення до складу таких насаджень деревовидних ліщин підвищує продуктивність деревостанів та їх біологічну стійкість.

Горіхи ліщин завдяки значному вмісту в них жирів, білків і вітамінів та добрим смаковим якостям є цінним харчовим продуктом, який використовується як сировина в харчовій та кондитерській промисловостях. Плоди, кору, листки застосовують у традиційній та народній медицині. Види та форми роду *Corylus* є цінними породами для декоративного садівництва та озеленення населених пунктів.

Все це свідчить про те, що ліщини мають велику господарську цінність і їх потрібно

широко вводити в культуру. Впровадження видів роду *Corylus* в культуру стримується недостатнім вивченням їх біологічних особливостей та способів розмноження.

У культурі види *Corylus* успішно розмножуються як насінням, так і вегетативно. Найефективнішим способом масового розмноження видів роду *Corylus* традиційно вважається насіннєве розмноження [3–13], але досі вивчено далеко не всі аспекти цієї проблеми. Тому протягом 1983–2001 рр. ми досліджували особливості насіннєвого розмноження видів роду *Corylus* в культурі.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктами досліджень були види і форми роду *Corylus*: *C. americana* Marsh., *C. avellana* L., *C. colurna* L., *C. cornuta* Marsh., *C. heterophylla* Fisch., *C. mandshurica* Maxim., *C. maxima* Mill., *C. pontica* C. Koch., *C. sieboldiana* Blume.

При проведенні польових дослідів з насіннєвого розмноження видів роду *Corylus* L. користувалися рекомендаціями А.В. Звіргзда [2], М.Г. Ніколаєвої, М.В. Ра-

Результати дослідів з осіннього посіву насіння *C. avellana*, *C. heterophylla* і *C. maxima* в умовах дендропарку "Софіївка" НАН України (1995)

Вид	Дата посіву	Ґрунтова схожість, %	Дата появи сходів	
			перших	масових
Варіант 1				
<i>C. avellana</i>	01.10	60	27.04	09.05
<i>C. heterophylla</i>		59	24.04	06.75
<i>C. maxima</i>		72	22.04	10.05
Варіант 2				
<i>C. avellana</i>	15.10	57	30.04	12.05
<i>C. heterophylla</i>		52	30.04	10.05
<i>C. maxima</i>		67	28.04	12.05
Варіант 3				
<i>C. avellana</i>	30.10	29	02.05	19.05
<i>C. heterophylla</i>		27	04.05	20.05
<i>C. maxima</i>		39	03.05	19.05
Варіант 4				
<i>C. avellana</i>	10.11	13	06.05	20.05
<i>C. heterophylla</i>		11	08.05	20.05
<i>C. maxima</i>		19	06.05	18.05

зумові і В.Н. Гладкової [10] та власними методичними розробками [1].

Результати досліджень та їх обговорення.

За нашими спостереженнями, в культурі в умовах України деякі види *Corylus* поновлюються самостійно (*C. avellana*, *C. maxima*, *C. heterophylla*, *C. mandshurica* та *C. colurna*).

Плід у видів *Corylus* — горіх — сухий нерозкривний однонасінний. Твердий здерев'янілий оплодень не зростається з оболонкою насінини. Основа плода обгорнута пліскою, утвореною зрослими видозміненими приквітками. Насіння містить велику кількість води, що спричинює нетривалу їх життєздатність.

За даними А.Д. Еварта (цит. за [9]), насіння рослин можна умовно поділити на три групи: 1) недовго живуче, або мікробіотичне насіння, зі значним вмістом вологи. Тривалість життя такого насіння не більше трьох років; 2) мезобіотичне насіння, середня тривалість життя якого від кількох до 15 років; 3) макробіотичне насіння, тривалість життя якого понад 15 років.

За цією класифікацією насіння видів *Corylus* відноситься до мікробіотичного.

Дослідженнями нашими та інших авторів [1, 3, 5, 8, 11–13] встановлено, що життєздатність насіння видів *Corylus* не перевищує двох років навіть за умов зберігання в герметично закритому посуді й при температурі повітря не вище +5° С. Виходячи з цього, насіння видів *Corylus* треба висівати або восени невдовзі після збирання, або ж навесні після стратифікації [6, 12, 13].

У наших дослідях з осіннім посівом насіння *C. avellana*, *C. heterophylla*, *C. maxima* висівали у різні строки: 01.10, 15.10, 30.10, 10.11. Кожна з двох повторюваностей варіантів включала по 100 шт. насіння. У перших двох варіантах сходи з'явилися наприкінці квітня, а у третьому та четвертому варіантах — на початку травня. Масові сходи спостерігалися у перших двох варіантах на початку другої декади травня, а в третьому та четвертому варіантах — наприкінці другої декади травня (табл. 1). Як видно з таблиці, най-

кращі результати отримано в першому варіанті.

Нами було проведено також дослід з осіннім посівом інтактним (незвільненим від пліски) насінням *C. columna*, *C. avellana*, *C. heterophylla* і *C. maxima*. Очищене від пліски насіння висівали на глибину 4–6 см, а насіння з пліскою — на 2–3 см (табл. 2).

З наведених у табл. 2 даних чітко простежується певна тенденція щодо ґрунтової схожості насіння і строків появи сходів. Як бачимо, схожість висіяного восени насіння, неочищеного від пліски, значно вища [1, 4]. Ймовірно, що в плісці, зануреній у ґрунт під час посіву, створюються більш сприятливі умови для мікроорганізмів, які активізують розклад перикарпію, що стимулює проростання зародкового зачатка. Крім того, такий спосіб посіву насіння видів *Corylus* виключає низку трудомістких робіт, пов'язаних з очищенням та просушуванням насіння, його стратифікацією.

У наших дослідях з весняних посівів насіння видів *Corylus* обов'язковою умовою була стратифікація насіння, що узгоджується з літературними даними [11–13] та даними наших досліджень [6]. Тривалість стратифікації залежить від виду *Corylus*, тобто є видовою ознакою. Температура, за якої відбувається стратифікація, має бути в межах від 0 до +5 °С. Субстра-

том, в якому слід витримувати насіння протягом періоду стратифікації, є пісок або торф.

Метою наших дослідів із стратифікацією насіння *C. avellana*, *C. columna*, *C. maxima*, *C. heterophylla* було встановити оптимальні строки початку стратифікації, найкращий субстрат та визначити умови стратифікації. Строки початку дослідів: 25.09; 05.10 і 15.10, субстратом для стратифікації слугували пісок, торф та перліт. У кожному варіанті дослідів використовувалося по 300 плодів у двох повторюваностях, за виключенням *C. americana*, *C. cornuta*, *C. mandshurica*, *C. pontica* і *C. sieboldiana*, які були представлені через дефіцит насіння партіями по 50 горіхів (табл. 3).

Слід зазначити, що у ході стратифікації ящики зі стратифікованим насінням при випаданні снігу виносили на двір і вкривали снігом, а через 3–4 тижні заносили їх знову до підвалу. Таке чергування — “винесення — занесення” провели кілька разів. Найкращі результати із стратифікації насіння видів *Corylus* отримано у варіантах з використанням торфу та перліту.

Висновки

1. Підтверджено літературні дані про необхідність стратифікації насіння видів *Corylus* для весняного посіву, інакше в умовах України сходи практично не з'являються.

Таблиця 2

Ґрунтова схожість насіння видів роду *Corylus* в умовах дендропарку “Софіївка” НАН України (1995)

Вид	Дата посіву	Ґрунтова схожість висіяного насіння, %		Дата появи сходів	
		без пліски	з пліскою	перших	масових
<i>C. avellana</i>	4.09	61	78	20.04	10.05
<i>C. columna</i>	4.09	43	84	10.05	16.05
<i>C. heterophylla</i>	4.09	58	77	30.04	12.05
<i>C. maxima</i>	4.09	70	82	22.04	8.05

Примітка. Кількість висіяного насіння, очищеного і неочищеного від пліски, була однаковою — 100 шт.

Основні показники агротехніки підготовки до весняного посіву насіння інтродукованих в Україні видів *Corylus* в умовах дендропарку "Софіївка" НАН України (1994–1995)

Вид	Тривалість збереження насіння, роки	Стратифікація		Посів		Грунтова схожість, %
		Тривалість, дні	Температурний режим, °С	Глибина, см	Норма висіву насіння, шт./м	
<i>C. americana</i>	2	90–180	1–5	5–6	50–70	65–70
<i>C. avellana</i>	2	90–180	1–5	4–6	50–70	71–79
<i>C. colurna</i>	2	150–180	2–10	4–6	50–70	73–85
<i>C. cornuta</i>	2	90–180	1–5	4–5	50–70	60–70
<i>C. heterophylla</i>	1	70–90	0–5	4	35	79–86
<i>C. mandshurica</i>	1	60–80	0–5	4	50	79–86
<i>C. maxima</i>	2	90–180	1–5	4–6	50–70	83–91
<i>C. pontica</i>	2	90–180	1–5	4–6	50–70	80–90
<i>C. sieboldiana</i>	1	60–80	0–5	4–5	50	79–85

Примітка. Підготовка насіння до весняного посіву обов'язково включала стратифікацію. Посів проводився в другій декаді квітня.

2. Для пізніх осінніх посівів насіння також слід стратифікувати протягом щонайменше 30–40 днів, бо нестратифіковане насіння утворює лише поодинокі сходи, а масові з'являються через рік.

3. Стратифікацію слід проводити в прохолодних приміщеннях при температурі від 0 до +5 °С, лише для *C. colurna* — від +2 до +10 °С. Крайні результати отримують при періодичному укритті насіння, яке стратифікується, снігом.

4. Оптимальною є рання стратифікація, яку слід розпочинати відразу після збирання, очищення й просушування насіння, тобто наприкінці вересня — на початку жовтня.

5. В наших дослідах стратифікація насіння видів *Corylus* тривала від 60 до 180 днів, зокрема східноазіатських видів (*C. heterophylla*, *C. mandshurica*, *C. sieboldiana*) — 60–90 днів, північноамериканських та європейських (*C. americana*, *C. avellana*, *C. cornuta*, *C. maxima* та *C. pontica*) — 90–180 днів і лише у балкано-малоазіатсько-кавказької *C. colurna* стратифікація триває 150–180 днів.

Температурний режим стратифікації в приміщенні для східноазіатських видів має

бути у межах від 0 до +5 °С, для решти видів, крім *C. colurna*, — від +1 до +5 °С, а для *C. colurna* — від +2 до +10 °С.

6. Найефективнішим способом посіву є ранній осінній посів плодів, не очищених від пліски, який забезпечує практично 100-відсоткову схожість, залишаючись при цьому найменш трудомістким, а отже, і найбільш економічно вигідним.

1. А. с. № 1547733 Госкомизобретения. Способ посева семян древесных растений / Гродзинский А.М., Балабушка В.К., Балабушка Л.В., Косенко И.С., Пархоменко Л.И. — № 4357637; Заявл. 4. 01. 88 — Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР 8 ноября 1989 г.

2. Звирзед А.В. Предварительная схема подготовки и посева семян деревьев и кустарников при интродукции // Бюл. Гл. бот. сада СССР. — 1967. — 65. — С. 18–23.

3. Косенко И.С. Особенности размножения лещины древовидной в условиях массовой культуры в Лесостепи УССР // Биология размножения растений, интродуцированных в дендропарке "Софиевка". — К.: Наук. думка, 1990. — С. 4–22.

4. Косенко И.С. Лещина древовидная на Украине. — К.: Наук. думка, 1991. — 105 с.

5. Косенко И.С. О возобновлении лещины древовидной самосевом // Репродуктивная биология интродуцированных растений. — Умань, 1991. — С. 94.

6. Косенко И.С. Лещина древовидная на Украине. — К.: Наук. думка, 1996. — 108 с.

7. Косенко І.С. Ліщини в Україні. — К.: Наук. думка, 2001. — 242 с.

8. Косенко И.С., Митин В.В. Изучение вопросов семенного размножения растений в Уманском дендропарке "Софиевка" АН УССР // Репродуктивная биология интродуцированных растений. — Умань, 1991. — С. 95.

9. Крамер П.Д., Козловский Г.Г. Физиология древесных растений. — М.: Лесн. пром-сть, 1983. — 462 с.

10. Николаева М.Г., Разумова М.В., Гладкова В.Н. Справочник по проращиванию покоящихся семян. — М.: Наука, 1985. — 347 с.

11. Павленко Ф.А. Орешники // Шепотьев Ф.Л., Рихтер А.А., Команич Ф.А и др. Орехоплодные древесные породы. — М.: Лесн. пром-сть, 1969. — С. 173–196.

12. Павленко Ф.А., Федоров М.А. Лещинное хозяйство "на орех" // Лесное хоз-во. — 1955. — 7. — С. 89–91.

13. Тулуй Г.Г. Ведмежий горіх в дендропарку "Софіївка" // Акліматизація рослин. — К.: Вид-во АН УРСР, 1960. — С. 129–131.

ОСОБЕННОСТИ СЕМЕННОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ВИДОВ CORYLUS L. В КУЛЬТУРЕ

И.С. Косенко

Дендропарк "Софиевка" НАН Украины, Украина, г. Умань

Приведены данные о семенном размножении видов рода *Corylus* L.: *Corylus americana* Marsh., *C. avellana* L., *C. colurna* L., *C. cornuta* Marsh., *C. heterophylla* Fisch., *C. mandshurica* Maxim., *C. maxima* Mill., *C. pontica* C. Koch., *C. sieboldiana* Blume. Предложен новый эффективный метод семенного размножения.

THE PECULIARITIES OF SEED PROPAGATION OF CORYLUS SPECIES IN CULTURE

I.S. Kosenko

Dendropark *Sofivka* of NAS of Ukraine, Ukraine, Uman

The data about the seed propagation of *Corylus americana* Marsh., *C. avellana* L., *C. colurna* L., *C. cornuta* Marsh., *C. heterophylla* Fisch., *C. mandshurica* Maxim., *C. maxima* Mill., *C. pontica* C. Koch., *C. sieboldiana* Blume have been accounted. The new effective method of seed propagation is proposed.