

УДК 581.54

MACLURA POMIFERA (RAFIN.) SCHNEID. В УМОВАХ ЗАКАРПАТТЯ

Сікура А. О.

Maclura pomifera (Rafin.) Schneid. в умовах Закарпаття. — А. О. Сікура. — Досліджено розповсюдження, можливості використання та деякі біологічні особливості *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid., інтродукованої на Закарпатті.

Ключові слова: інтродукція, маклюра, Закарпаття, схожість, енергія проростання.

Адреса: Ужгородський національний університет, біологічний факультет, кафедра генетики, фізіології рослин і мікробіології, вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000, Україна; e-mail: bio@univ.uzhgorod.ua

Maclura pomifera (Rafin.) Schneid. in Transcarpathia. — А. Сікура. — Distribution, usability and some biological features of *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid introduced in Transcarpathia have been investigated.

Key words: introduction, maclura, Transcarpathia, similarity, germination.

Address: Uzhgorod National University, Department of Genetics, Plant Physiology and Microbiology, Biological Faculty, 32, A. Voloshina St., Uzhgorod, 88000, Ukraine; e-mail: bio@univ.uzhgorod.ua

Вступ

Ефективне використання рослинних ресурсів земної кулі є одним з актуальних завдань, що стоять перед людством. Важливу роль у розв'язанні цієї проблеми відіграє інтродукція й акліматизація рослин, які сприяють збільшенню біорізноманіття нашої флори, дозволяють використовувати господарсько цінні види не лише на їх батьківщині, а й поза її межами.

Озеленення міських територій має важливе народно-господарське значення. Сучасна система озеленення міських ландшафтів характеризується обмеженням видовим і генетичним різноманіттям, що знижує стійкість фітоценозів. У ряді робіт особливо підкреслюється значення біологічного різноманіття для функціонування екосистем, підвищення їх декоративних, естетичних, захисних і оздоровчих функцій [11]. Тому залишається актуальним питання розширення видового складу деревних рослин в озелененні. Вирішення цієї проблеми можливе шляхом інтродукції нових видів, що раніше не зростали в даному регіоні.

На особливу увагу заслуговують представники родини *Moraceae* які відрізняються високою декоративністю, швидким ростом, мають багатий комплекс біологічно активних речовин, але поки не знайшли широкого розповсюдження в штучних фітоценозах Закарпаття. Одним із представників родини є *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid РІК– маклюра оранжева (або несправжній апельсин). Природним ареалом цього виду є Північна Америка, а саме південні та східні її регіони, які характеризуються такими типами клімату: помірний і континентально-морський на атлантичному узбережжі; континентальний – на рівнинах і різко континентальний в горах.

Розрізняють 12 видів маклюри, розповсюджених в субтропічній і тропічній зонах Америки, Азії і Африки. Представники роду *Maclura* поширені також в лісостеповій і степовій зонах [2, 10, 11]. На Україні її культивують у Нікітському ботанічному саду в посушливих умовах Південного берега Криму, в Харкові і Києві [6]. *M. pomifera* інтродукована в Лісостепу, Поліссі, Прикарпатті (Львів, Трускавець), Закарпатті (Ужгород, Мукачево) [10] В Прикарпатті і Закарпатті зустрічаються також поодинокі дерева безколючкової форми – *Maclura finermis* Rehd [15, 16].

Маклюра може рости як на перезволожених ґрунтах, так і за умов недостатньої кількості вологи в ґрунті. По відношенню до вологості ґрунту *M. pomifera* є мезоксерофітом, елементом ксероморфності є видозмінені листки – колючки. По відношенню до кислотності ґрунту вона належить до індіферентних рослин (рН = 5–8) [9]. Окрім того, вона добре росте на сухих кам'янистих ґрунтах, пісках, вапнякових ґрунтах, переносить засолення ґрунту, задовільно росте на ґрунтах каштаново-солончакового комплексу. Відносно потреби в елементах живлення й родючості ґрунту вона є мезооліготрофом [3].

У природному ареалі *M. pomifera* не зустрічається в зімкнених насадженнях і є світловибагливою рослиною, досить добре переносить бічне затінення. Однак під пологом інших деревних порід має непривабливий вигляд, нижчу зимостійкість та життєздатність [14].

Матеріали та методи досліджень

Об'єкт досліджень *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid.

У дослідженнях використовували метод візуальних спостережень, на основі якого виявляли місця розповсюдження *M. pomifera* в Закарпатській області. Сезонні ритми розвитку рослин *M. pomifera* ви-

вчали за «Методикою фенологічних спостережень в ботанічних садах СРСР» (1975), та за методикою Л.С. Плотнікової і В.Н. Нілова (1982) [12, 13]. Досліди з насіннєвого розмноження *M. pomifera* проводили за методикою А.Г. Головача (1980) [7].

Результати досліджень та їх обговорення

M. pomifera – це дводомне дерево до 10 м висотою, з цільнокраїми, блискучими, темно-зеленими, яйцевидними, з гострою верхівкою листками, які з нижнього боку світліші, що надає дереву декоративність (рис. 1). Довжина листків до 15 см, ширина до 8,8 см, в пазухах – колочки довжиною до 2,0 см.



Рис. 1. *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid.

Чоловічі квітки – сережки близько 4 см завдовжки, після відцвітання залишаються на плодоніжках до наступного року; жіночі квітки зібрані у кулясті головки, близько 2,5 см в діаметрі. Жіноча квітка після дозрівання стає м'якшою, утворюючи з одонасіннєвих кістянок супліддя. Плоди – видовжені горішки, завдовжки близько 10 мм, шириною 0,5–0,8 мм, чисельні, ребристі, світло-коричневі, занурені в жовтувато-зелене супліддя, 7,5–15 см у діаметрі, що нагадує за формою і кольором апельсин, неїстівне (рис. 2). Листки та супліддя при пораненні виділяють молочний сік.

На фенологічний ритм впливає складний комплекс взаємодіючих між собою багатьох метеорологічних факторів. До факторів, домінуючих у сезонному розвитку рослин, належить в першу чергу тепло: встановлено, що існує від'ємна кореляція між температурою повітря і датами цвітіння: чим нижча температура повітря, тим пізніше настає ця фраза.

Дерева маклюри вкриваються листками в третій декаді квітня, цвітуть з кінця першої до початку другої декади травня біля 10–15 днів. Восени листя набуває золотисто-жовтого забарвлення. Ве-

гетаційний період триває протягом 185 – 205 днів. Репродуктивної здатності рослини досягають у 14–16-річному віці. Достигання суплідь відмічено з другої декади вересня – до другої декади жовтня. В умовах інтродукції відмічено щорічне цвітіння й плодоношення генеративних особин.



а



б

Рис. 2. Супліддя *Maclura pomifera* на різних етапах розвитку: а – червень 2010 р., б – жовтень 2010 р.

На сьогоднішній день для Закарпаття маклюра є досить рідкісною рослиною, незважаючи на те, що давно була завезена на територію області. Нами виявлені окремі екземпляри маклюри, інтродуковані в Закарпатті ще у середині ХХ сторіччя, які успішно акліматизувались і до цього часу плодоносять. Зокрема, в Тячівському районі знайдені три екземпляри *M. pomifera*, які були висаджені в парку с. Буштино ще в 30-ті роки ХХ століття. У Виноградівському (с. Шаланки) та Берегівському районах були виявлені посадки маклюри у вигляді живоплотів, яким вже понад 50 років. Але водночас, на сільськогосподарській дослідній станції Велика Бакта (Берегівський район) велика кількість дерев була знищена. У 1974 р. з Нікитського ботанічного саду на територію ботсаду УжНУ (м. Ужгород) була повторно завезена *M. pomifera*, яка щорічно цвіте і плодоносить (рис. 3). Слід відзначити, що у 2009 р. мешканцями м. Мукачєво за власною ініціативою були висаджені декілька екземплярів маклюри (рис. 4).



Рис. 3. *Maclura pomifera* (ботанічний сад УжНУ, 2009 р.).



а



б

Рис. 4. *Maclura pomifera* (м. Мукачево): а – площа Я.Мудрого, б – вул. Драгоманова.

Завдяки високим декоративним властивостям *M. pomifera* є однією із цінних у господарському відношенні рослиною, перспективною для використання в декоративному садівництві. Її використовують в садах і парках у вигляді ординарних посадок (солітерів), невеликими біогрупами, як живоплоти, полезахисні смуги, меліоративні посадки, для озеленення садів і парків [10]. В медичній промисловості багатьох країн із суплідь *M. pomifera* виготовляють препарати (для стимулювання серцевої діяльності, антибіотики) [5, 8]. Різні екстракти суплідь маклюри є ефективними при лікуванні експериментального раку тварин [1].

В народній медицині використовують настоянку з суплідь, яка має протизапальні, бактерицидні, епітелізуючі та знеболюючі властивості, для лікування дерматитів, екземи, пендинської виразки, а також раку шкіри. В нашому регіоні з м'якоті супліддя маклюри виготовляють спиртову настоянку, яку використовують в різних концентраціях при радикуліті, ревматизмі, поліартриті та гіпертонії. З деревини маклюри завдяки її високим якостям виготовляють меблі, листки йдуть на корм шовкопрядам, а з кори деревини та коріння отримують жовту фарбу [3].

Для подальшого успішного розповсюдження маклюри на території області аргументованим є дослідження біологічних особливостей *M. pomifera* в місцевих умовах. Особливу увагу приділили вивченню репродуктивної біології інтродукованого виду, а саме енергії проростання та схожості насіння, оскільки саме насінна продуктивність та порівняльне її вивчення є важливим показником успішності інтродукції.

Супліддя маклюри були зібрані з приватних присадибних ділянок м. Берегова Закарпатської області. Оптимальними строками збору є 2-а та 3-я декади вересня. Насіння маклюри не має періоду спокою, а термін його зберігання – 3 роки, після чого схожість різко зменшується. Вилучене із суплідь насіння маклюри з метою дезінфекції та стратифікації витримували 20 хв у 5% розчині перманганату калію (оскільки більш високі концентрації перманганату калію негативно впливали на зародок насінини) [4]. Після обробки насіння у кількості 100 шт. висівали у попередньо підготовлену ґрунтову суміш.

Перші сходи маклюри з'явилися на 15 день після висівання насіння. Найбільша інтенсивність проростання спостерігалася на 20 день. Енергія проростання насіння в цей час становила 33%, а схожість насіння – 62%. Через 22 дні після появи перших сходів з'явилися перші справжні листки (рис. 5). На цьому етапі розвитку проростків була проведена їх пікіровка. Пересаджування *M. pomifera* на постійне місце зростання при насінневому розмноженні проводиться у 3–5-річному віці саджанців.

Слід відзначити, що ріст і розвиток сіяньців після пікірування залежить від біологічних особливостей рослин. Зокрема, сіяньці маклюри після пересадки не пригнічуються і на новому місці дають такий самий приріст, як і сіяньці, що залишені на



Рис. 5. Поява перших справжніх листків у проростків *Maclura pomifera*.



Рис. 6. Однорічні сіянці *Maclura pomifera* у порівнянні з 6-тимісячними.

попередньому місці для дорощування після прорідування посівів. Хід росту сіянців маклюри плодоносної в перший рік життя ми визначали, спостерігаючи за ростом 100 рослин. Вимірювання проводили в 2009 – 2010 р. Висота сіянців маклюри за ці вегетаційні періоди становила в середньому 23,4 см (рис. 6).

Висновки

На підставі проведених нами досліджень, спостережень та узагальнення відомостей з вирощування маклюри у різних регіонах України, нами встановлено, що райони низинної зони Закарпаття (Ужгородський, Мукачівський, Березівський, Виноградівський) за своїми ґрунтово-кліматичними умовами придатні для культивування *M. pomifera*.

За своїми фізіологічними властивостями та високими декоративними якостями *M. pomifera* є перспективним видом для озеленення вулиць садово-паркових та приватних житлових комплексів в містах і селах Закарпатської низовини. Крім того, завдяки швидкому росту рослини можливе її використання в якості солітерів, невеликими біогрупами, живоплотів, для створення алей, композиційних груп, ординарних посадок.

Насіннева репродукція є основним методом розмноження *M. pomifera*, оскільки для насіння маклюри властива досить висока схожість та енергія проростання насіння.

1. Ахмедходжаева Н.М. Фитохимическое изучение маклюры оранжевой, культивируемой в Узбекистане. Медицинский институт им. Сеченова. – М., 1972. – 250 с.
2. Васильченко И.Т. Всходы деревьев и кустарников (Определитель). – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 90.
3. Вітенко В.А. Біолого-екологічні особливості *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid. при інтродукції в умовах Правобережного Лісостепу України. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К. – 2004.
4. Вітенко В.А. Насіннєве розмноження *Maclura pomifera* (Rafin.) Schneid. в умовах Правобережного Лісостепу України. // Інтродукція рослин. – 2002. – № 1. – С. 77–82.
5. Вульф Е.В., Малеева С.Ф. Мировые ресурсы полезных растений – пищевые, кормовые, технические, лекарственные и др.. Справочник. – Л.: Наука, 1969. – С.243.
6. Гаджиев А.Ш. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР. – М., 1972. – С.23–25.
7. Головач А.Г. Деревья и кустарники Бот. сада БИН АН СССР. – Л.: Наука, 1980. – С.16–45.
8. Гродзіньський А.М. Лікарські рослини (довідник). – Гол. Редакція Укр.Рад. енциклопедії ім. М.П. Бажана, 1991. – С.676.
9. Колесников А.И. Декоративная дендрология – М.: Лесная промышленность, 1974. – 554 с.
10. Кохно Н.А. Деревья и кустарники, культивируемые в УССР (покрытосеменные). – К.: Наукова думка, 1986. – С. 351.
11. Кохно Н.А., Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. Киев: Наукова думка, 1994. – 184 с.
12. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: Наука, 1975. – 27 с.
13. Плотникова Л.С., Нилов В.Н. Сезонный ритм развития таволги в Москве и Архангельске // Бюлет. Гл. бот. Сада. 1982. – Вып.125. – С.17–27.
14. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники (покрытосеменные). Справочник. – К.: «Наукова думка», 1974. – С. 126–127.
15. Соколов С.Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Интродукция растений и зеленое строительство/ Труды ботанического института АН СССР. – 1957. – Вып. 6. – С.34–42.
16. Podbielkowski Zbigniew. Słownik roślin użytkowych. W. III, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Lesne, Warszawa, 1974. – 524 p.

Отримано: 16 грудня 2010 р.

Прийнято до друку: 25 січня 2011 р.