

шення вмісту хлорофілу, а в іншій – до збільшення [5]. Результати, які ми отримали, підтверджують це твердження (табл. 1, 2).

Співвідношення вмісту хлорофілів у рослинах змінюється в межах 2,77- 3,89 на відкритому просторі і та 3,47-4,03 – під наметом деревостану. У рослин, які ростуть під наметом, вміст хлорофілу b, який вважають більш лабільним, перебуває у стані стресу, що призводить до його зменшення і, як наслідок, – до зростання вмісту хлорофілу a. Роль каротиноїдів полягає у поглинанні світла тих довжин, які слабо поглинаються хлорофілами [3].

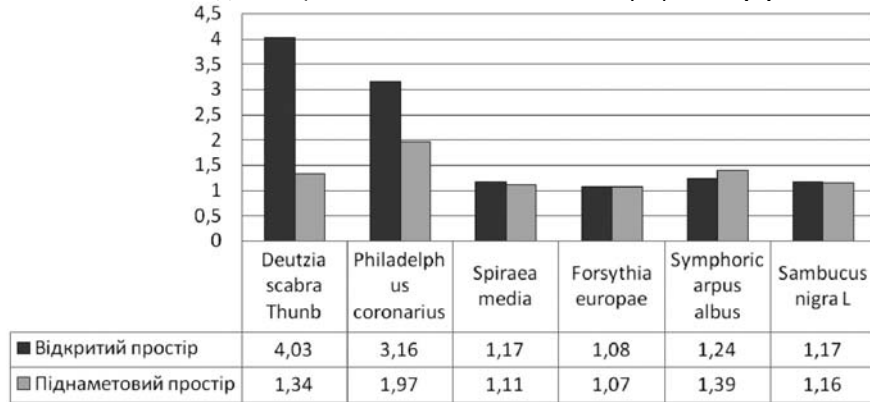


Рис. 2. Порівняльна діаграма співвідношення вмісту каротиноїдів і хлорофілів від умов місцезростання

Збільшення вмісту каротиноїдів на інтенсивному освітленні, зазвичай, пов'язане з тим, що вони захищають хлорофіли від фотоокиснення [5]. Наприклад, у тіньовитривалих видів бузини чорної та сніжноягідника білого виявлене збільшення вмісту каротиноїдів на відкритому просторі. У світлолюбних чагарників спостерігаємо значне збільшення співвідношення між зеленими та жовтими пігментами: у садового жасмину звичайного воно сягає 3,16, а в дейції шорсткої – 4,03, що свідчить про інтенсивніше утворення хлорофілу у листовій пластині на відкритому просторі.

Висновки. Визначення вмісту хлорофілу і каротиноїдів у рослинах має важливе значення для оцінювання їх фізіологічного стану, зокрема для встановлення характеру впливу на них інсоляції. Від наявності фотосинтетично-активних пігментів клітин залежать регенеративні процеси у рослин, а також нагромадження органічної маси.

Глибоке затінення світлолюбних чагарників дейції шорсткої, садового жасмину звичайного, спіреї середньої та форзиції європейської зумовлює не лише відсутність цвітіння та плодоношення, але й зменшення вмісту фотосинтезуючих пігментів, що призводить до пригнічення росту та усунення природного поновлення.

У тіньовитривалих бузини чорної та сніжноягідника білого вміст фотосинтезуючих пігментів збільшується зі зменшенням рівня освітлення. У піднаметовому просторі бузина чорна добре поновлюється, утворюючи в ок-

ремих місцях непрохідні зарості. Поодинокі під ажурними кронами дерев простежується поновлення сніжноягідника білого.

Література

1. Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста : монография / Ю.А. Злобин. – Сумы : Вид-во "Университетская книга", 2009. – 263 с.
2. Фомішина Р.М. Роль хлорофілази в адаптації рослин до умов освітлення. / Р.М. Фомішина, О.О. Сиваш, Т.О. Захарова. О.К. Золотарьова // Український ботанічний журнал : науковий журнал НАН України, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – 2009. – Т. 66, № 1. – С. 94-102.
3. Гродзінський Д.М. До питання про вплив світла і асиміляції вуглекислоти на надходження поживних речовин у рослини. / Д.М. Гродзінський, А.М. Гродзінський // Український ботанічний журнал : науковий журнал НАН України, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – 1960. – Т. 17, № 2. – С. 29-38.
4. Мусієнко М.М. Спектрофотометричні методи в практиці фізіології, біохімії та екології рослин / Т.В. Паршикова, П.С. Славний. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2001. – 200 с.
5. Цельникер Ю.Л. Физиологические основы теневыносливости древесных растений / Ю.Л. Цельникер. – М. : Изд-во "Наука", 1978. – 215 с.

Мысяк Р.И. Активность фотосинтетических пигментов кустарников в условиях различной инсоляции

Исследовано соотношение содержания хлорофиллов а и b, а также каротиноидов в кустарниках паркового фитоценоза с учетом особенностей их местопроизрастания. Проведен анализ соотношения фотосинтетически-активных пигментов.

Ключевые слова: хлорофилл а, хлорофилл b, каротиноиды, кустарник, светолюбивые и теневыносливые растения, соотношение содержания, парковые насаждения, инсоляция.

Mysiak R.I. The activity of photosynthetic pigments in bushes under different insolation

Investigated the ratio of content of chlorophyll a and b and carotenoids in the bushes of park phytocenoses considering habitat features. The analysis of the ratio of photosynthetic active pigments.

Keywords: chlorophyll a, chlorophyll b, carotene, bush, light and shade plant, content ratio, insolation.

УДК 712.41

Аспір. В.М. Новосад¹ – Волинський НУ ім. Лесі Українки

ВИДОВЕ І ФОРМОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ РОДУ БІРЮЧИНИ (*LIGUSTRUM* L.)

Досліджено видовий і формовий склад представників роду *Ligustrum* L. Подано оцінку зимостійкості, характеру декоративності культиварів та пропозиції щодо використання їх в озелененні.

Ключові слова: бірючина, культивари, цвітіння, зимостійкість, чагарник.

Важливим завданням садово-паркового мистецтва є впровадження декоративно цінних рослин. Тому вагоме значення в його вирішенні покладено на дослідження з інтродукції рослин. Останнім часом значно розширився асортимент декоративних рослин, яких використовують в озелененні. Серед них значне місце належить представникам роду *Ligustrum* L., який останнім

¹ Наук. керувник: проф. В.О. Кучерявий, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

часом привертає до себе увагу, як рослина надзвичайно пластична (краще витримує підстригання серед усіх листяних), так і рослина, завдяки своїй тіньовитривалості, як підліскова культура.

Рід *Ligustrum* L. належить до родини Маслинових (*Oleaceae*). Охоплює близько 50 видів, розташованих переважно у Східній Азії, на півдні Росії, у Південній Європі, Північній Африці та Малій Азії, Кореї, Китаї [1].

Походження назви є від лат. слова "ligare" – зв'язувати, що вказує на властивості крони. Листопадний або вічнозелений чагарник, також невелике деревце, квітки якого зібрані у верхівкові суцвіття. Бирючина любить сонце, але непогано росте і у півтіні. До типу ґрунту є невибагливою. Засуху всі *Ligustrum* L. витримують успішно, особливо *Ligustrum vulgare*. Швидко ростуть і добре витримують підстригання. Найбільш зимостійкою є *Ligustrum vulgare* і *Ligustrum yezoense*, вони легко відновлюються після обмерзання, інші бажано накривати на зиму. Розмножується черенками і насінням. Зимостійкість *Ligustrum* L. традиційно використовують для живоплотів, вони дуже добре декорують стіни і забори, особливо з теплої сторони. Підмерзаючі види висаджують у групах із чагарниками і багаторічними видами.

Бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare*). У звичайних умовах росте у південних і південно-західних районах України, Північній Молдавії, у гірському Криму, на Кавказі, у Середній і Південній Європі, Північній Африці та Малій Азії. Листопадний, густогілковий чагарник до 5 м висотою. Листки продовгувато-яйцеподібні або ланцетні, голі, зверху темно-зелені, знизу – світліші. Квітки дрібні та запахні. Вегетаційний період з 30 квітня по 21 жовтня упродовж 174 днів. Цвіте в першій половині літа протягом 20-25 днів. Плоди – блискучі, чорні, ягодоподібні, зберігаються на кущах до січня. *Ligustrum vulgare* доволі морозостійка, витримує короткочасне зниження температури до -30 °C, не вибаглива до ґрунту [2]. Нами досліджувався чагарниковий підлісок з бирючини звичайної у дубових лісах Закарпаття, де вона зростає в умовах її природного ареалу, і характеризує високою яскравістю плодоношення. Зібране і висіяне насіння в умовах м. Луцька виявило майже 100 відсотків схожість. Ростові дані куща бирючини звичайної, ще зростає в лісовому насадженні Закарпатті і в парках і скверах Луцька, ідентичні, що свідчить про адаптацію до урбанізованих умов середовища.

Нараховують більше 10 декоративних культиварів:

1. За кольором листків:

- сиза ("*f. glaucum*");
- сизо-білооблямкована ("*f. glaucum albo-marginatum*");
- вічнозелена ("*f. sempervirens*");
- золота ("*f. aureum*");
- золотисто-строката ("*f. aureo-variegatum*");
- жовта ("*f. lutescens*");
- срібно-строката ("*f. argento-marginatum*").

2. За кольором плодів:

- білоплідна ("*f. leucocarpum*");
- жовтоплідна ("*f. xanthocarpum*").

3. За формою крони:

- пірамідальна ("*f. pyramidale*");
- кулеподібна ("*f. globosum*");
- плакуча ("*f. pendulum*").

Бирючина ієзька (*Ligustrum yezoense*). Родом з Далекого Сходу, Східної Азії і Китаю. Чагарник 1,0-1,5 м висотою. Тіньотривалий мезофіт. Листові пластинки 2,5-6,0 см довжиною і 1,5-2,5 см шириною, частіше всього еліпсоподібні, рідше яйцеподібно-ланцетні, зверху темно-зелені, знизу – сизі. Вегетаційний період з 27 квітня по 22 жовтня, упродовж 177 днів. Цвіте з 20 червня по 4 липня протягом 14 днів. Плоди дозрівають на початку жовтня, голубовато-чорного забарвлення, близько 0,7 см довжиною. Зимостійкий вид.

Бирючина блискуча (*Ligustrum lucidum*). Природні умови зростання – Китай, Японія, Корея. Великий вічнозелений чагарник або невелике деревце з розлогою кроною до 6 м у висоту. Довжина листків до 15 см, вони продовгувато-яйцеподібні, темно-зелені, блискучі зверху і світліші знизу. Квітки білого забарвлення і пахучі. Цвіте протягом трьох місяців. Плоди невеликі, округлі або яйцеподібні, темно-синього кольору. *Ligustrum lucidum* тіньовитривалий і швидкокорослий вид бирючини. Любить тепло, витримує зниження температури тільки до -15 °C.

Найбільш поширеними декоративними культиварами *L. lucidum* є:

- золотисто-облямкована ("*f. aureo-marginata*") – листки з жовтою полоскою по краю;
- золотисто-строката ("*f. aureo-variegata*") – із жовто-барвистими листками;
- триколірна ("*f. tricolor*") – на початку розвитку листки рожеві, потім змінюються на барвисті.

Бирючина японська (*Ligustrum japonicum*). природні умови зростання – Південна Корея і Японія. Вона подібна до *Ligustrum lucidum*. Вічнозелений чагарник висотою не більше ніж 3-4 м з рівними гілками і компактною кроною. Листки *Ligustrum japonicum* темно-зелені та короткі, квіткові суцвіття – дрібні. Росте повільніше *Ligustrum lucidum*, але є більш тіньовитривала і потребує вологості ґрунту. Добре витримує підстригання і міські умови, морозостійка. Має дві форми:

- строкату ("*f. variegata*") – з барвисто-плямистими листками, по краю біло-рожева смужка;
- круглолисту ("*f. rotundifolia*") – компактний чагарник до 2 м висотою, з короткими гілками і широкоовальними листками.

Бирючина овальнолиста (*Ligustrum ovalifolium*). У природних умовах росте у Японії. Вічнозелений або напіввічнозелений чагарник, який досягає 4 м у висоту і в ширину. Форма листків овальна, насиченого зеленого забарвлення, 6 см довжиною. Цвіте нерегулярно і має неприємний запах. Плоди кулеподібні, чорні. Вегетаційний період від другої декади квітня до середини жовтня. Минулорічні листки на рослині зберігаються частково. Зимостійкість дуже низька.

До *Ligustrum ovalifolium* належать такі культивари:

- "*Variegatum*" – це вічнозелений чагарник із сливоподібними листками і білою облямівкою;

- "Argentum" – чагарник середньої величини, листки кремового забарвлення;
- "Aureum" – рослини цього сорту досягають 3 м у висоту і 2 м в ширину. Квітки зібрані у китицеподібні суцвіття. Листки еліпсоподібні, темно-зелені з широкою жовтою облямівкою.

Бирючина Ібота (*Ligustrum ibota*). Ростає на півночі та сході Китаю, Кореї і в Японії. Великий листопадний чагарник висотою до 2 м з розложистою кроною. Продовгувато-яйцеподібні листки до 7 см, зверху темно-зелені та блискучі, знизу – сизого забарвлення. Духмяні білі суцвіття довжиною до 7 см цвітуть у червні – липні 15 днів, але не кожного року спростерігається цвітіння. Плоди – чорні, округлі, у діаметрі близько 1 см, які дозрівають в кінці вересня. Вегетаційний період з квітня по жовтень. Теплолюбний вид, погано витримує різкі перепади температур, а взимку потерпає від морозів. Темп росту середній. Цвіте і плодоносить з 6 років.

Бирючина Чоноски (*Ligustrum tschonoskii*). Батьківщина – Японія, Корея. Чагарник висотою 1-2,5 м з волохатими молодими і великими дворічними гілками. Листки доверху звужуються, широколанцетні, яйцеподібно-продовгуваті або вузькоеліпсоподібні, 2-6,5 см довжиною і 0,8-2 см шириною, мають гострі кінчики, знизу по жилках волохаті. Чашечка гладенька, вінчик близько 0,8 см довжиною. Плід кулеподібний, трішки блискучий, 0,8 см у діаметрі. Цвіте в червні. Бирючина китайська (*Ligustrum sineuse*). Родом з Китаю. Міцний, густий, деревоподібний, листопадний чи напіввічнозелений чагарник до 4 м висотою і шириною з вигнутими гілками. Листки продовгувато-еліпсоподібні або ланцетоподібні, світло-зелені, 7 см довжиною. Білі квітки рясно розміщені в мітелках, 10 см довжиною. Плоди кулеподібні, чорно-порпурові.

Бирючина амурська (*Ligustrum amurense*). Декоративний листопадний чагарник родом із Північного Китаю. Продовгувато-еліпсоподібні листки, парами розташовані на молодих пагонах. Суцвіття білого кольору, довжиною до 5 см з'являється у червні-липні. Садять *Ligustrum amurense* у захищеному від вітру місці, на зиму чагарник накривають. Чорні плоди з восковим нальотом дозрівають у вересні-жовтні.

Бирючина гостра (*Ligustrum acutissimum*). Середньовеликий чагарник родом з Південного Китаю до 3 м висоти. Вегетаційний період від другої декади квітня до середини жовтня. Цвіте в кінці червня – в першій половині липня упродовж 12-16 днів. Квітки зібрані в короткі циліндричні суцвіття. Плоди дозрівають в кінці вересня – жовтні. Зимовитривалість *Ligustrum acutissimum* – достатньо низька.

Бирючина Квихоу (*Ligustrum quihoui*) родом з Китаю. Прямий, округлий листопадний чагарник, 5 м висотою і шириною, з тонкими, вигнутими гілками і звужено-овальними або зворотньоаяйцеподібними, зеленими листками довжиною 5 см. Білі квітки мітелкоподібні, довжиною 20 см і більше. Плоди яйцеподібні, чорно-пурпурові. Цвіте в кінці літа протягом 10-12 днів. Вегетаційний період – з квітня по жовтень. Темп росту середній. Бирючина щільна (*Ligustrum compactum*). Батьківщина – Гімалаї, Південно-Західний Китай. Напіввічнозелений чагарник до 4 м висоти. Вегетаційний період від

середини квітня до початку жовтня, 175 днів. До початку нового вегетаційного періоду зберігаються минулорічні великі листки. *Ligustrum compactum* не цвіте. Зимостійкість виду – низька. Темп росту середній.

Отже, *Ligustrum L.* доцільно використовувати для озеленення у простих і мішаних чагарникових групах, на узліссях і в поодиноких посадках, у живоплотах різної висоти. Цей вид є довговічним, високодекоративним, різниться за часом і тривалістю цвітіння, кольором листків, формою плодів і крони. Декоративна стрижка, іменована ще топіарним мистецтвом, як прийом садівництва, ніколи не виходить із моди. Тому доцільно використовувати *Ligustrum L.*, який є чудовим матеріалом для фігурного підстригання.

Література

1. Визначник рослин Українських Карпат. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1977. – 431 с.
2. Бородович Т.М. Деревья и кустарники Запада СССР. Атлас / Т.М. Бородович, М.М. Бородович. – Львів : Вид-во "Вища шк.", 1979. – 250 с.

Новосад В.М. Видовое и формовое многообразие рода бирючины (*Ligustrum L.*)

Исследован видовой и формовой состав представителей рода *Ligustrum L.* Дана оценка зимостойкости, характер декоративности культиваров и предложения по использованию их в озеленении.

Ключевые слова: бирючина, культивары, цветения, зимостойкость, кустарник.

Novosad V.M. Specific and form variety of sort of privet (*Ligustrum L.*)

Investigational specific and forms composition of representatives of sort of *Ligustrum L.* The estimation of resistance to cold, character of decorative forms and suggestion, is given in relation to the use of them in planting of greenery.

Keywords: *Ligustrum L.*, forms, flowering, resistance to cold weather conditions, shrubbery.

УДК 630*232 (477.43)

Ст. викл. С.М. Шевченко, канд. с.-г. наук –
Хмельницький національний університет

ПЕРВИННІ ЛИСТОГРИЗНІ ШКІДНИКИ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО, ПОШИРЕНІ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОДІЛЛЯ

Подано коротку характеристику та запропоновано засоби боротьби з найпоширенішими первинними листогризними шкідниками дуба звичайного в умовах Центрального Поділля

Ключові слова: дуб звичайний, шкідники, методи і засоби боротьби.

Центральне Поділля належить до малолісних регіонів, де лісистість становить близько 13 %, за середньої по Україні 15,6 %. Оптимальну площу лісів, як частка загальної території регіону, за науково обґрунтованими нормативами, визначено в обсязі 17 %. Для того, щоб збільшити на 1 % лісистість регіону, потрібно виростити нових лісів на площі більше ніж 20 тис. га. Ліси на території Центрального Поділля розташовані дуже нерівномірно і породний склад їх досить різноманітний. Найбільша площа припадає на листяні породи – понад 68 %, з яких дубові – близько 48 %.