



УДК 582.632.2.631.524.581.55

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДНИХ ТА ІНТРОДУКЦІЙНИХ ПОПУЛЯЦІЙ БУКА ЛІСОВОГО (*FAGUS SYLVATICA* L.) НА СХІДНІЙ МЕЖІ АРЕАЛУ ВИДУ

О.М. КОРІНЬКО

Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова
Україна, 01030 Київ, вул. Пирогова, 9

Наведено результати порівняльного вивчення популяцій рідкісного виду дендрофлори рівнинних лісів України — бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) у природних місцезростаннях і в лісових культурфітоценозах на східній межі ареалу виду. Аналіз спектрів онтогенетичних станів у популяціях бука свідчить про добру адаптацію виду до екологічних умов Поділля.

Середньоєвропейський вид бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.) в Україні росте поблизу східної межі ареалу виду. В Українських Карпатах він утворює пояс рослинності на висоті до 1130 м над р. м. і займає площу 450 тис. га (35 % площі, вкритої лісом) [1]. У лісах рівнинних територій України бук входить до складу сосново-букових лісів *Pineto—Fageta* у Розточчі (Львівська обл.) і є едификатором "острівних" букових лісів Поділля, найпоширеніших на Тернопільщині, що займають площу 12 633 га [4]. Значно менше їх у лісовому фонді Вінницької, Хмельницької, на рівнинах Львівської та Івано-Франківської областей.

З метою виявлення сучасних фітоценотичних позицій *Fagus sylvatica* поблизу східної межі ареалу виду вивчено його ценопопуляції в автохтонних букових лісах і лісових культурах на Поділлі. Польові дослідження проведено в Самчиківському та Сатанівському лісництвах Хмельницької обл., заповіднику Медобори, в Кременецькому та Почаївському лісництвах Тернопільської обл. Онтогенетичні стани рослин визначали за методиками О.В. Смирнової зі співавт. [3], В.І. Парпана, О.О. Чистякової [2]. Для обліку чисельності рослин різних

онтогенетичних станів використовували методичні підходи, викладені у працях О.В. Смирнової, О.О. Чистякової, С.І. Рипи та ін. [3], О.О. Чистякової, В.І. Парпана [5]. Рослини рахували на 4—6 ділянках площею 0,25 га у кожному досліджуваному масиві букового лісу. Середню кількість одиниць кожного онтогенетичного стану перераховували на відповідну одиницю площі, а далі — на площу в 1 га.

Оскільки етапи онтогенезу *Fagus sylvatica* L. детально описано у працях [2, 3], тут зупинимось лише на діагностичних ознаках кожної вікової групи рослин.

Проростки (*p*) мають по 2 великих сім'ядольних листки у формі півмісяця, згодом розвиваються 1—2 пари справжніх листків. Сім'ядолі виносять на поверхню гіпокотиль завдовжки 4—11 см. Коренева система представлена головним та бічними коренями, останні за розмірами значно менші від головного.

Ювенільні рослини (*j*) мають по 1—7 пар яйцеподібних листків. Коренева система стає комбінованою і складається з головного, бічних та додаткових коренів. Проникає в ґрунт неглибоко (6—15 см). За сприятливих умов бук перебуває в ювенільному стані 2—4 роки, наростає моноподіально, досягає висоти 20—35 см. За менш сприятливих умов (у разі зми-

© О.М. КОРІНЬКО, 2000



кання деревостану 0,7—0,9) рослини перебувають у ювенільному стані 10—15 років.

Іматурні рослини (*i*) відрізняються від ювенільних галузjenням крони. Листки яйцеподібні, суцільнокраї. У кореневій системі бічні та додаткові корені значно більші за головний. Рослини нормальної життєвості наростають моноподіально, мають чітко виражену головну вісь, зниженої життєвості — ростуть повільніше, їх головна вісь майже дорівнює бічним.

Віргінільні рослини (*v*) — це добре сформовані неплодоносні молоді дерева заввишки 4—18 м. Характеризуються швидким ростом, мають видовжену вузькояйцеподібну крону, еліптичні листки. Коренева система комбінована, ріст головного кореня повільний. У рослин нормальної життєвості крона гостровершинна, зниженої життєвості — щитоподібна.

Генеративні молоді рослини (*g₁*) мають гостровершинну яйцеподібну крону із 7—8 порядками галузjenня. Річний приріст головної осі досягає 45 см. Плодоношення незначне. Коренева система комбінована, але відставання в рості головного кореня від бічних у генеративних рослин ще більше, ніж у віргінільних. Деревата нормальної життєвості швидше ростуть у висоту, ніж у товщину.

Генеративні середньовікові рослини (*g₂*) мають широкояйцеподібну сильно розгалужену крону (8—9 порядків галузjenня), добре плодоносять. Кора біля основи стовбура помережена тріщинами. Коренева система комбінована, розгалужена. Деревата нормальної життєвості утворюють перший ярус лісу, зниженої життєвості — другий.

Генеративні старі рослини (*g₃*) вирізняються широкоокруглою розлогою кроною та малим річним приростом у висоту. Плодоношення — від незначного до високого. Кора стовбура з одного або з усіх боків до третини його висоти вкрита тріщинами. У кроні відмирають великі скелетні гілки. Коренева система комбінована. Деревата часто заражені стовбурною гниллю.

Сенильні рослини (*s*) характеризуються відмерлою кроною зламаного верхівкового стовбура. Жива деревина зберігається лише по периферії стовбура. Кора подекуди відшаровується. Плодоношення відсутнє.

Отже, життєвий цикл *Fagus sylvatica* L. є по-

вним, з довготривалим генеративним періодом. Основний спосіб відтворення особин *Fagus sylvatica* в букових лісах Поділля — насінневий. Вегетативне розмноження *Fagus sylvatica* трапляється дуже рідко. Особини вегетативного походження проходять такий самий цикл розвитку, що й насінневого, за винятком стадії проростків.

Наведемо опис місцезростань, до яких приурочені досліджені популяції на Поділлі.

Урочище Новики розміщене у 37 кв. Самчиківського лісництва і є високопродуктивним масивом букового лісу, середній вік якого становить 180 років, середній діаметр стовбурів 1 м, середня висота 30 м. Площа 0,9 га. Буковий ліс розташований у найвищій частині лісового масиву. Ґрунти — світло-сірі. Деревостан монодомінантний. Крім бука у ньому зрідка трапляються *Acer pseudoplatanus* L., *Betula pendula* Roth, *Tilia cordata* Mill., *Quercus robur* L. Чарпниковий ярус не сформований, є лише окремі поодинокі особини *Corylus avellana* L., *Euonymus europaea* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Sambucus nigra* L. У трав'яному покриві домінують *Asarum europaeum* L., *Galium odoratum* L. (Scop.), ростуть *Actaea spicata* L., *Aegopodium podagraria* L., *Circaea lutetiana* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Geum urbanum* L., *Paris quadrifolia* L. Урочище Новики є ботанічним заказником місцевого значення.

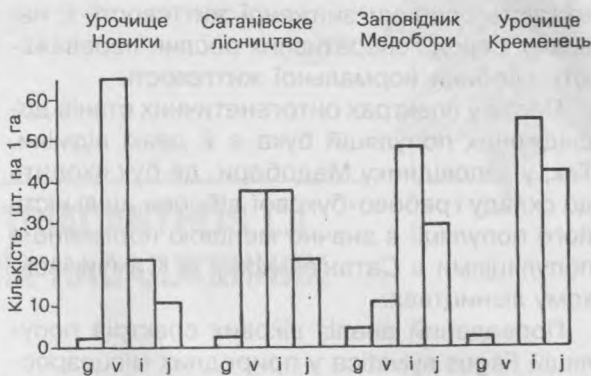
Масив букового лісу в Сатанівському лісництві — найбільший осередок виду поблизу східної межі його ареалу. Його площа 1778 га. Ґрунти — світло-сірі на червоному буроземному суглинку. Деревостан монодомінантний. Середній вік рослин — 170 років, середній діаметр стовбурів — 80 см, середня висота — 30 м. Крім едифікатора у складі деревостану трапляються поодинокі дерева *Acer pseudoplatanus* L., *Betula pendula* Roth, *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Cerasus avium* (L.) Moench. Підлісок слабковиражений, представлений окремими поодинокими особинами *Euonymus europaea* L. У трав'яному покриві домінують *Aegopodium podagraria* L., *Asarum europaeum* L., *Galium odoratum* L. (Scop.), *Stellaria holostea* L., трапляються *Actaea spicata* L., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Sanicula europaea* L. та деякі інші види. Сатанівський масив букового лісу розташова-



ний у національному природничому парку Подільські Товтри.

Грабово-буково-дубові угруповання *Carpineto-Fageto-Quercetum* у заповіднику Медобори є складними 200-річними лісостанами. Середня висота дерев 28 м, середній діаметр стовбурів 70 см. До складу деревостану входять *Fraxinus excelsior* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Cerasus avium* (L.) Moench. Чагарниковий ярус не виражений. У трав'яному покриві домінують *Asarum europaeum* L., *Galium adoratatum* L. (Scop.), *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, *Ajuga reptans* L., *Circaea lutetiana* L., *Geranium robertianum* L., *Geum urbanum* L., *Fragaria vesca* L., *Lamium purpureum* L., *Paris quadrifolia* L., *Sanícula europaea* L. та деякі інші види.

Урочище Кременець — найвища точка Кременецьких гір (408 м над р. м.). Букові ліси займають площу понад 2 га і є 100-річними лісовими культурами, які за своєю структурою та флористичним складом близькі до природних подільських бучин. Середня висота дерев 26 м, середній діаметр стовбурів 60 см. В одноярусному деревостані крім бука трапляються *Acer pseudoplatanus* L., *Cerasus avium* (L.) Moench, у памолодку — *Quercus robur* L. зрідка. Підлісок слабковиражений, представлений окремими особинами *Corylus avellana* L., *Euonymus europaea* L., *Euonymus verrucosa* Scop. У трав'яному покриві домінують *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, *Oxalis acetosella* L., трапляються *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Circaea lutetiana* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Fragaria vesca* L. та деякі інші види. Буковий ліс у Кременецькому лісництві входить до складу Кременець-



Результати обліку рослин різних онтогенетичних станів

ких гір — філіалу заповідника Медобори та до пам'ятки природи місцевого значення — Кременецька бучина.

Результати обліку рослин різних онтогенетичних станів наведено в таблиці та на рисунку.

Спектри онтогенетичних станів *Fagus sylvatica* однотипні у всіх досліджених букових лісах поблизу східної межі ареалу виду. Популяції, за винятком останньої, повночленні і мають близькі показники щільності дорослих особин. У спектрах онтогенетичних станів переважають молоді особини: кількість іматурних та ювенільних рослин змінюється від кількох тисяч до кількох десятків тисяч на 1 га. Серед генеративних рослин переважають старі та середньовікові, це пов'язано із значною тривалістю генеративного онтогенетичного стану у *Fagus sylvatica*. Як і в популяціях виду в Українських Карпатах [3], на східній межі ареалу виду серед іматурних та віргінільних рослин пере-

Спектри онтогенетичних станів ценопопуляцій *Fagus sylvatica* L. на східній межі ареалу виду

Місцезростання букового лісу	Кількість особин на 1 га								Всього
	g		v		i		j		
	Особин	%	Особин	%	Особин	%	Особин	%	
<i>Хмельницька обл.</i>									
Самчиківське лісництво (урочище Новики 7)*	180	0,8	15 000	64,7	5000	21,6	3000	12,9	23 180
Сатанівське лісництво	210	0,8	10 000	39,7	10 000	39,7	5000	19,8	25 210
<i>Тернопільська обл.</i>									
Заповідник Медобори	70	3,4	300	14,5	1000	48,3	700	33,8	2070
Кременецьке лісництво (урочище Кременець)	200	0,5	0	0	25 000	55,3	20 000	44,2	45 200

* Площа урочища 0,9 га; кількість особин бука наведено для цієї площі.



важають особини зниженої життєвості, і, навпаки, серед генеративних рослин переважають особини нормальної життєвості.

Проте у спектрах онтогенетичних станів досліджених популяцій бука є й деякі відмінності. Так, у заповіднику Медобори, де бук входить до складу грабово-букової діброви, щільність його популяції є значно меншою порівняно з популяціями в Сатанівському та Самчиківському лісництвах.

Проведений аналіз вікових спектрів популяцій *Fagus sylvatica* у природних місцезростаннях на східній межі ареалу виду свідчить, що цей вид адаптований до екологічних умов Поділля. Його популяції в антропогенно не порушених місцезростаннях є гомеостатичними, характеризуються повночленними спектрами онтогенетичних станів та різновіковою структурою деревостанів. Все це підтверджує тривале існування "острівних" букових лісів у регіоні, оскільки саме така структура відповідає найстійкішим фітоценозам з рівномірним відновлювальним процесом.

На особливу увагу заслуговує інтродукційна популяція бука в урочищі Кременець. Порівнянням її спектра онтогенетичних станів з аналогічними показниками природних популяцій доведено, що він не є повночленним: у ньому відсутні віргінільні рослини. Очевидно, це пов'язано з тим, що 100-річні культури бука започаткували популяцію, яка досягла періоду плодоношення в 40–50 років, і за такий невеликий проміжок часу ще не встигли сформуватися віргінільні рослини. У близькому майбутньому спектр онтогенетичних станів цієї популяції також стане повночленним.

В інших культурах бука на рівнинній території України різновікові популяції виду не формуються. Так, у Почаївському лісництві у 60-річних культурах бука лісового особини догенеративних онтогенетичних станів відсутні.

Умови місцезростання бука лісового в урочищі Кременець відповідають екологічному оптимуму цього виду в рівнинній частині України. Ця найвища точка Кременецьких гір розташована, як і природні місцезростання бука на рівнині, на шляхах вологих вітрів, які й формують особливий більш вологий мікроклімат, сприятливий для росту та розвитку бука. Ймовірно, у минулому тут зростали природні букові ліси. Отже, інтро-

дукційна популяція *Fagus sylvatica* в урочищі Кременець є зразком екологічно обґрунтованого вирощування лісових культур.

1. Генсірук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси західного регіону України. — Львів : Логос, 1998. — 408 с.
2. Парпан В.Н., Чистякова А.А. Возростание состояния в онтогенезе бука европейского // Лесоводство и агролесомелиорация. — 1990. — Вып. 80. — С. 10–15.
3. Смирнова О.В., Чистякова А.А., Рипа С.И., Лыдых Н.И. Популяционная организация буковых горных лесов Закарпатья // Бюл. Мос. о-ва испытателей природы. Отд. биол. — 1989. — 94, вып. 5. — С. 78–91.
4. Тщук А.О., Грицюк М.С. Особливості росту букових насаджень Поділля // Ліси Хмельниччини та їх народно-господарське значення. — Львів : Каменяр, 1975. — С. 15–22.
5. Чистякова А.А., Парпан В.И. Популяционная структура буковых лесов Карпат и возможности ее оптимизации // Экология популяций : Сб. науч. статей. — М. : Наука, 1991. — С. 198–213.

Надійшла 12.10.2000

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИНТРОДУКЦИОННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ БУКА ЛЕСНОГО (*FAGUS SYLVATICA* L.) НА ВОСТОЧНОМ ПРЕДЕЛЕ АРЕАЛА ВИДА

Е.Н. Коринько

Национальный педагогический университет им. М.П. Драгоманова, Украина, Киев

Приведены результаты сравнительного изучения популяций редкого вида дендрофлоры равнинных лесов Украины — бука лесного (*Fagus sylvatica* L.) в естественных местопроизрастаниях и в лесных культурфитоценозах на восточном пределе ареала вида. Анализ спектров онтогенетических состояний в популяциях бука показывает хорошую адаптацию вида к экологическим условиям Подолии.

COMPARATIVE ANALYSIS OF NATURAL AND INTRODUCED POPULATIONS OF THE FOREST BUCK (*FAGUS SYLVATICA* L.) IN THE EASTERN LIMIT OF THE SPECIES HABITAT

О.М. Коринько

M.P. Dragomanow National Pedagogical University, Ukraine, Kyiv

The paper deals with the results of the comparative investigation of the rare species of dendrologic flora of the plain forests of Ukraine the forest beech (*Fagus sylvatica* L.) in its natural location and its forest cultured lands in the eastern limit of the species habitat. The spectrum analysis of ontogenetic conditions in the beech populations shows good species adaptation to ecological conditions of Podolia.