

Висновки. Провівши низку експериментальних досліджень, можна стверджувати про доцільність розмноження цінних генотипів тиса ягідного мікроклональним способом. При цьому: ініціацію доцільно проводити на живильному середовищі LM + 2,4-D (0,2 мг/л) + БАП (0,1 мг/л); наможення – LM + 2,4-D (0,2 мг/л) + БАП (0,1 мг/л) + (0,5 мг/л); укорінення – 1/2 MS + 2,4-D (0,2 мг/л) + НОК (0,5 мг/л); адаптацію – у готових торфотаблетках.

Література

1. Калинин Ф.Л. Технология микроклонального размножения растений : монография / Ф.Л. Калинин, Г.П. Кушнир, В.В. Сарнацкая. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1992. – 232 с.
2. Лисовый Н.Н. Размножение некоторых декоративных форм *Taxus baccata* L. черенкованием / Н.Н. Лисовый // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений : матер. XVII Междунар. науч. конф. – Красноярск : Изд-во СибГТУ, 2014. – С. 82-84.
3. Лисовый М.М. Автовегетативное размножение декоративных форм тиса ягідного / М.М. Лисовый // 64-а наук.-технічна конф. професорсько-викладацького складу, наукових працівників, докторантів та аспірантів за підсумками наук. діяльності у 2013 році. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2014. – С. 74-77.
4. Лисовый М.М. Особливості стерилізації експлантів тиса ягідного / М.М. Лисовый, С.Я. Теглівець // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку : матер. наук. конф. – Львів : Вид-во СПОЛОМ. – 2015. – С. 57-59.
5. Лисовый М.М. Особливості стерилізації та введення в культуру in vitro експлантів *Taxus baccata* L. / М.М. Лисовый // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2015. – Вип. 25.5. – С. 8-13.
6. Лисовый М.М. Поліморфізм та особливості автовегетативного розмноження *Taxus baccata* L. / М.М. Лисовый // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2014. – Вип. 24.1. – С. 57-63.
7. Філонова Л.Г. Введення в культуру in vitro тису ягідного (*Taxus baccata* L.) і отримання таксол-продукуючих калосних ліній : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.22 / Л.Г. Філонова; НАН України. Ін-т клітин. біології і генет. інженерії. – К. : Вид-во "Либідь", 1999. – 19 с.
8. Abbasin Z. In Vitro Micropropagation of Yew (*Taxus baccata*) and Production of Plantlets / Z. Abbasin. [Electronic resource. – Mode of access <http://scialert.net/abstract/?doi=biotech.2010.48.54>.
9. Mohan Jain S. Protocols for Micropropagation of Woody Trees and Fruits / S. Mohan Jain, H. Häggman. [Electronic resource. – Mode of access <http://www.springer.com>
10. Paula P. Chee In Vitro Culture of Zygotic Embryos of *Taxus* Species / P. Chee Paula. [Electronic resource. – Mode of access <http://hortsci.ashspubs.org/content/29/6/695.short>
11. Червона книга України. [Електронний ресурс. – Доступний з <http://redbook-ua.org/item/taxus-baccata-l/>
12. In vitro callogenesis and organogenesis in *taxus wallichiana* zucc. The himalayan yew. [Electronic resource. – Mode of access [http://www.pakbs.org/pjbot/PDFs/45\(5\)/39.pdf](http://www.pakbs.org/pjbot/PDFs/45(5)/39.pdf).

Надіслано до редакції 23.02.2016 р.

Лисовый Н.Н. Микроклональное размножение ценных генотипов *Taxus baccata* L.

Проанализирован ряд литературных источников, касающихся тематики исследования. Приведен перечень наиболее распространенных в садово-парковом хозяйстве декоративных форм *Taxus baccata* L. Охарактеризованы основные этапы примененной методики проведенных исследований: схему проведения стерилизации эксплантов; состав питательных сред для инициации, мультипликации и укоренения in vitro; субстрат для адаптации растений-регенерантов к почвенным условиям. Представлены полученные результаты экспериментальных исследований по размножению микроклонированной тиса ягідного типичной формы и двух декоративных: 'Fastigiata' и 'Aurea'. Обобщены и проанализированы полученные результаты.

Ключевые слова: *Taxus baccata* L., микроклонирование, эксплант, стерилизация, инициация, мультипликация, питательная среда.

Lisoviy M.M. Micropropagation of *Taxus Baccata* L. Genotypes

A number of references concerning the subject of research is analysed. The list of the most common in landscaping decorative forms *Taxus baccata* L. is provided. The main stages of the research methods of the research applied are the following: the scheme of explants sterilization; nutrient media composition for initiation, multiplication and rooting in vitro; substrate for plants-regenerates adaptation to soil conditions. The results of experimental studies of micropropagation of yew as a species and its two decorative forms such as 'Fastigiata' and 'Aurea'. Summarized are presented, and the results are analysed.

Keywords: *Taxus baccata* L., micropropagation, explants, sterilization, initiation, multiplication, nutrient medium.

УДК 630*165.3

ЗНАЧЕННЯ "ЕДАФОТИПІВ" У ЛІСОВІЙ СЕЛЕКЦІЇ ТА ЛІСОВОМУ СЕЛЕКЦІЙНОМУ НАСІННИЦТВІ

О.Т. Данчук¹

Проведено теоретичний аналіз питання обґрунтованості виділення едафотипів лісових порід та їх практичного застосування у лісовій селекції та лісовому насінництві у контексті генотипової та фенотипової мінливості. Проблему досліджено на регіонально-популяційному рівні та у зв'язку з теорією мікроеволюції. Зроблено висновки щодо потреби уточнення діючих норм під час виділення груп типів лісорослинних умов як одиниць для формування партій насіння та лісонасінної бази деревних порід.

Ключові слова: едафічні екотипи, селекція, фенотипова та генотипова мінливість, лісове насінництво, лісонасінна база, партія насіння.

Вступ, постановка проблеми та її актуальність. "Едафотипами", "едафічними екотипами" чи навіть "грунтовими расами" називають внутрішньовидові форми деревних порід, що сформувалися під впливом ґрунтових умов [1, 7, 10]. У питанні існування едафічних екотипів деревних порід та їх значенні у веденні лісового господарства існує наукова дискусія [1, 2, 5, 7, 9, 10, 14, 16]. Дані про існування генетично зумовлених едафічних форм деревних порід наводять як вітчизняні, так і зарубіжні дослідники. Описані у науковій літературі едафічні форми деревних порід проявляють відмінні риси здебільшого на фізіологічному рівні, та рідше – у формі морфологічної мінливості, характеризуючись притаманними їм особливостями будови морфологічних органів (біометричні параметри дерев, характер розвитку кореневої системи, розмір і колір листків, пагонів, структура надземної та підземної фітомаси, фізико-механічні властивості деревини і т. ін.) [1, 5, 8, 14].

Зазначені форми морфологічної мінливості відображають фенотипові відмінності між едафотипами, тоді як у питанні обґрунтованості виділення едафотипів принципове значення має наявність чи відсутність відповідних генетично зумовлених змін.

Мета дослідження – провести аналіз обґрунтованості виділення едафічних екотипів деревних порід та особливостей їх врахування у лісовій селекції та лісовому насінництві.

¹ доц. О.Т. Данчук, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

Об'єкт дослідження – мінливість деревних порід у зв'язку зі змінами ґрунтових умов у межах популяцій певних видів.

Предмет дослідження – едафічна мінливість деревних порід та її причини у контексті генотипової та фенотипової мінливості.

Методика досліджень. Для досягнення поставленої у роботі мети використано класичні методи емпіричних досліджень: метод компонентного аналізу, логічного та історичного підходу, синтезу та узагальнення.

Результати та обговорення. За даними літературних джерел з'ясовано, що дослідження з метою виявлення взаємозв'язку між едафічними умовами середовища та генотипом проводили стосовно значної кількості видів у межах родів хвойних *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Larix*, *Pseudotsuga* та значно менше – серед листяних порід. Щодо останніх, то в основному досліди проводили стосовно *Fraxinus excelsior* L., *Fagus sylvatica* L., *Populus deltoides* Bartram ex Marsh., а також в межах роду "верба" (*Salix* sp.) [14].

Найчастіше як едафічні форми деревних порід згадують суборовий та солонцевий екотипи дуба звичайного; суходільна та болотна форми сосни звичайної; крейдяна форма сосни [5, 7, 8, 10]; водний (болотний) та вапняковий едафічні екотипи ясена звичайного [5, 7, 8, 10, 11, 14].

П'ятницький С.С. [9], виділяючи едафічні форми дуба звичайного, виявив, що їх наявність тісно пов'язана не тільки з типами ґрунтів та рельєфом, але і з фенологічною диференціацією популяцій. Він виділив чотири форми дуба: рання, відносно посухостійка, нагірних місць зростання; пізня – понижених місць і ділянок рельєфу; рання, вологолюбніша, заплавлених дібров; пізня суборова надрічкових терас, які відображають зазначений взаємозв'язок.

Внаслідок дослідів, виконаних у Франції та Німеччині, наведено переконливі дані про існування едафотопів у бука лісового [12], які проявляють специфічну реакцію на зміну ґрунтових умов. Отримані висновки ґрунтуються на встановлених істотних відмінностях біометричних показників 3-річних сіянців, зокрема щодо значень їх висоти, діаметра кореневої шийки та розмірів листків.

Польські науковці, за результатами літературного аналізу, який здійснив Г. Фобер [14], описали у ясена звичайного гідрофільний едафотип, який росте на кислих мокрих ґрунтах; кальцієфільний едафотип, що приурочений до сухих багатих вапнякових ґрунтів, а також їх перехідну мезофільну форму [11, 13]. Відмінності між зазначеними едафотипами спостерігаються у якісних показниках деревини, за біометричними параметрами, на рівні фізіологічних процесів і особливо виражено – за характером реакції на ті чи інші умови середовища. Істотних відмінностей за морфологічними ознаками, які мали б виражений фенотиповий прояв, між зазначеними екотипами не спостережено, що утруднює їх ідентифікацію у природних умовах зростання та під час вирощування садивного матеріалу.

Чимало зарубіжних дослідників не тільки виділили подібні форми у деревних порід, але й опублікували результати експериментальних досліджень, які дають змогу оцінити ступінь впливу генетичної компоненти на прояв зазначених ознак. Так, за результатами дослідів, які було виконано у Швейцарії та Німеччині [11, 14], виявлено що в разі перенесення виділених вище едафотипів

ясена у властиві та невластиві їм едафічні умови, не завжди спостерігався кращий ріст у потомства, яке вирощували в екологічних умовах ідентичних з умовами зростання батьківських особин.

У дослідженнях едафотипів деревних порід важливе місце належить лабораторним експериментам, оскільки вони дають змогу виокремити та оцінити вплив окремих компонентів ґрунтового комплексу за відсутності інших факторів впливу, що притаманно природному середовищу. У цьому контексті Г. Фобер [14] отримав важливі експериментальні дані щодо реакції різних екотипів ялини європейської, відібраних на території Польщі (у досліді аналізували потомства 20 провінсієнцій та 50 родин напівсібів, що представляли різні природні регіони країни). Досліджували реакцію т. зв. "піскових культур" на різні дози азоту, фосфору, калію, кальцію та магнію. У висновках досліджень автор стверджує про існування популяцій ялини європейської, для яких внесення у субстрат у формі добрив мінімальної дози фосфору достатньо для забезпечення досить успішного росту, тоді як інші едафотопи для успішного росту потребують його значного вмісту у складі субстрату. За значною кількістю показників автор виявив істотні відмінності не тільки між популяціями, але і між родинами у межах популяцій. Г. Фобер зробив також висновок про наявність у природі як генотипів, що проявляють стабільність (володіють широкою нормою реакції) у різних едафічних умовах середовища так і генотипів, інтерактивних стосовно середовища, тільки у певних специфічних умовах [14].

Аналізуючи можливість виникнення у природі генетично зумовлених форм, що відрізняються від типового генотипу, потрібно опиратися на наукові засади популяційної генетики. Теоретичні напрацювання, які започаткував С. Четвериков [4], незаперечно доводять, що в популяції можуть нагромаджуватися мутації, які відображатимуться на характері фізіологічних і біохімічних процесів у окремих її представників. Разом з тим, такі спадково закріплені зміни матимуть мікроеволюційне значення тільки у тому разі, якщо частота відповідних мутацій буде достатньо високою. В іншому разі, подібні мутації не здатні призвести до диференціації популяції на генетично відмінні групи.

Оцінюючи теоретичну ймовірність виникнення та розвитку мікроеволюційних процесів, що відбуватимуться на рівні популяцій чи принаймні окремих її відносно відособлених частин, у зв'язку із впливом едафічних умов як фактора природного добору, принципове значення, на нашу думку, має характер зміни едафічних умов у межах поширення окремих популяцій та груп популяцій, а також притаманні кожному з видів специфічні особливості перебігу генеративних процесів. На противагу кліматичним показникам, зміни яких у територіальному аспекті мають переважно клінальний характер, ґрунтові умови у межах поширення окремих популяцій змінюються здебільшого раптово, стрибкоподібно, а межі між окремими ґрунтовими відмінностями мають виразний характер. Площі, які займають окремі едафічні відміни, як правило незначні.

З огляду на наведене вище, потрібний рівень генетичної ізолюваності деревостанів, що формуються у специфічних едафічних умовах, не завжди може бути забезпечений достатньою мірою. Сукупності дерев, що зростають в едафічних умовах, різко відмінних від решти деревостанів популяції, за незнач-

ної площі локалітетів, не є генетично замкненими системами. Наприклад, в умовах Малого Полісся деревостани сосни звичайної займають досить широку екологічну нішу за типами ґрунтів, зокрема за їх трофністю та вологістю. В умовах характерного рельєфу, де піщані пагорби часто чергуються з улоговинами та долинами річок і притаманних їм верхових та низинних боліт, лісорослинні умови окремих ділянок змінюються від сухих борів та свіжих суборів до сирих суборів та вологих сугрудів. Сосна звичайна у зазначених вище едафотопах є типовою породою-едифікатором та субедифікатором. У зазначених умовах площі окремих ділянок зі сухими та дуже сухими ґрунтами, а також з надмірним зволоженням, незначні та здебільшого не перевищують 3-5 га. Деревостани сосни звичайної, приурочені до екстремальних едафічних умов, зазнають інтенсивного генетичного впливу від сусідніх деревостанів, з огляду на такі чинники.

Передусім, дослідження характеру перебігу генеративних процесів сосною звичайною не виявили істотної диференціації у термінах проходження фенофаз деревостанами, що зростають у відмінних едафічних умовах, у межах однійменних фізико-географічних районів України.

Інший фактор генетичного взаємовпливу територіально диференційованих деревостанів пов'язаний зі здатністю сосни звичайної поширювати свій пилок на значні відстані. При цьому відстань, яку вважають доступною для ефективного запилення, може перевищувати десятки кілометрів, що значно перевищує кількісні показники розмірів територій, зайнятих окремими трофотипами. Тому априорі можна стверджувати, що між трофотипами, що поширені у межах популяції, відбувається активний обмін генами у зустрічних напрямках.

Враховуючи зазначене вище, логічним та об'єктивно обґрунтованим є висновок, що за своєю генетичною структурою деревостани, приурочені до різних ґрунтових умов у межах єдиного фізико-географічного району, не можуть мати істотних генетичних відмінностей, оскільки є частинами однієї панміктичної популяції, де можливості для вільного схрещування самодостатні.

Наведений вище теоретичний аналіз не заперечує можливості формування за певних умов також і генетично закріплених едафічних форм деревних порід. Зазначені аспекти мікроеволюційних механізмів генетичної диференціації популяції сосни звичайної не є підставою до аналогічних висновків стосовно інших порід, оскільки кожному виду притаманні специфічні біологічні особливості, зокрема у характері репродуктивних процесів. Поступове формування едафічних форм деревних порід можливе, зокрема, у видів, пилок яких поширюється на незначні відстані. Наприклад, обмін генетичним матеріалом у бука відбувається в основному серед невеликих груп просторово розміщених в безпосередній близькості дерев. Зазначена біологічна особливість у сукупності з явищем "дрейфу генів", що зумовлює випадкову фіксацію у певних відносно ізольованих умовах нетипових для популяції генів, може бути фактором формування едафотипів.

Диференціації популяції під впливом едафічних факторів сприяє також здатність виду до самозапилення, що тією чи іншою мірою притаманно окремим перехреснозапильним видам. Подібною здатністю володіє, зокрема, бук лі-

совий, у якого частка насіння, отриманого внаслідок самозапилення, може досягати 6 % [12]. Також диференціації популяції сприяє наявність у межах популяції різних фенологічних форм виду, що притаманно як дубу звичайному, так і буку лісовому [1, 7, 9, 10, 12].

Піддані аналізу окремі видові та регіональні аспекти формування едафотипів не можуть мати універсального характеру. Разом з тим ймовірно, що подібні за своєю сутністю процеси генетичного характеру відбуваються також і в інших фізико-географічних регіонах України. Наприклад, в умовах Розточчя, відомого високим рівнем мозаїчності ґрунтових умов, широкі екологічні ніші притаманні сосні звичайній, дубу звичайному та буку лісовому. У зазначених умовах важливим фактором внутрішньовидової мінливості окремих видів є фактор розташування їх популяцій на периферії ареалу, де, як відомо, істотно знижується загальний рівень такої мінливості.

Важливе значення у процесах формування генетичних відмін у межах виду та диференціації популяції на окремі едафотопи може мати також фактор площі фізико-географічного району. У межах значних за площею фізико-географічних районів процес формування окремих едафотипів відбувається не тільки в межах популяції, але і в межах груп популяцій, тобто, фактично на рівні виду. Саме такими за походженням, на нашу думку, є едафотипи дуба звичайного, які описав С.С. П'ятницький. Аргументи, що підтверджують об'єктивність подібного підходу, знаходимо у матеріалах досліджень О.А. Ковалевич [3], яка на молекулярно-генетичному рівні встановила, що діброви Білорусії на понижених та підвищених ділянках рельєфу представлені генетично різномірними популяціями, що походять з різних осередків чи рефугіумів, з яких відбувалася міграція дуба звичайного на територію країни після останнього глобального зледеніння.

Подібні зазначеним вище сучасні методи досліджень мають вагоме значення, оскільки характеризуються високим рівнем достовірності отримуваних експериментальних даних. Сучасні методи молекулярного аналізу, що дають змогу виявити різноманіття аельних станів генів та встановити їх частоту у межах популяції та окремих її частин, характеризуються найбільш високим рівнем об'єктивності у пошуку відповіді на питання щодо наявності чи відсутності генетично зумовлених едафічних форм деревних порід у кожному конкретному випадку. Такі дослідження частково здійснено, але наразі їх недостатньо для узагальнювальних висновків. Але навіть і в разі отримання відповідних експериментальних даних, питання частково залишатиметься відкритим у плані факторів, які спричинили відповідні генетичні зміни, оскільки в природних умовах на генетичне різноманіття популяцій впливають не тільки едафічні умови.

Висновки. Ґрунтові умови, як один із факторів дії природного добору, ймовірно, можуть впливати на процеси генетичної диференціації популяцій, що є потрібною передумовою формування у межах виду таких внутрішньовидових категорій як едафотипи. На процес формування едафотипів, крім ґрунтових умов, мають вплив біологія розмноження виду, механізми формування видом його сучасного ареалу та ступінь диференціації природних умов у межах ареалу та окремих популяцій виду.

У сучасний період рівень досліджень в Україні питань, пов'язаних з встановленням характеру едафічної мінливості видів та поширення окремих едафотипів, потребує додаткових поглиблених досліджень, на основі яких може бути надано відповідні об'єктивні рекомендації виробництву та встановлено нормативні критерії. Діючі галузеві норми [6] щодо врахування груп типів лісорослинних умов як одиниць для формування партій насіння та лісонасінної бази деревних порід, потребують уточнення.

Під час ведення лісової селекції та лісового насінництва основну увагу потрібно приділяти відповідності вимогам лісонасінного районування. Об'єкти лісонасінної бази у межах лісонасінних районів доцільно створювати насамперед в оптимальних типах лісорослинних умов для кожного з видів. У межах популяцій видів потрібно невідкладно провести заходи з метою додаткового виділення плюсових насаджень та плюсових дерев, з наступним розгортанням експериментальних робіт з метою визначення генетично кращих родин. Враховуючи дані зарубіжних досліджень, які виявили високий рівень диференціації окремих родин у межах популяцій щодо їх норми реакції на варіабельність екологічних умов зростання, у програми оцінювання комбінаційної здатності плюсових дерев доцільно включити експерименти "едафічного" спрямування. Без подібних досліджень прогноз щодо "поведінки" репродуктивного потомства окремих частин популяції у тих чи інших едафічних умовах не може претендувати на достовірність.

Література

1. Вересин М.М. Лесное семеноводство / М.М. Вересин. – М. : Изд-во "Гослесбумиздат", 1963, –156 с.
2. Гайда Ю.І. Динаміка росту потомств едафотипів дуба в еколого-популяційних культурах // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. – Харків : Вид-во УкрНДЛПА ім. Г.М. Висоцького. – 2009. – Вип. 115. – С. 28-33.
3. Ковалевич О.А. Уточнение границ лесосеменного районирования на основе данных молекулярно-генетического анализа / О.А. Ковалевич. [Електронний ресурс. – Доступний за <http://conf.nsc.ru/files/conferences/cfgrs2011/abstracts>.
4. Левонтин Р. Генетические основы эволюции : монография / Р. Левонтин. – М. : Изд-во "Мир", 1978. – 352 с.
5. Мамаев С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений : монография / С.А. Мамаев. – М. : Изд-во "Наука", 1973. – 284 с.
6. Молотков П.І. Настанови з лісового насінництва / П.І. Молотков, І.М. Патлай, Н.І. Давидова, І.М. Швадчак, Ю.І. Гайда та ін. – Харків : Вид-во УкрНДЛПА ім. Г.М. Висоцького. – Харківське орендне поліграфічне підприємство, 1993. – 59 с.
7. Патлай И.Н. Селекционно-экологические основы семеноводства и выращивания высокопродуктивных культур сосны обыкновенной, дуба черешчатого, ясеня обыкновенного в равнинной части Украинской ССР : автореф. дисс. на соискание учен. степени д-ра с.-х. наук / И.Н. Патлай. – Харьков. 1984. – 58 с.
8. Правдин Л.Ф. Сосна обыкновенная. Изменчивость и внутривидовая систематика : монография / Л.Ф. Правдин. – М. : Изд-во "Наука", 1964. – 269 с.
9. Пятницкий С.С. Вегетативный лес / С.С. Пятницкий, М.П. Коваленко, Н.А. Лохматов и др. – М. : Изд-во "Сельхозиздат", 1963. – 448 с.
10. Молотков П.І. Селекція лесных пород / В.П. Молотков, І.Ф. Патлай, П.Н. Давыдова. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1982. – 218 с.
11. Giertych M. Genetyka. [W:] Jesion wyniosly Fraxinus excelsior L., red. W. Bugala. Nasze Drzewa Lesne, 17, Sorus, Poznań-Kórnik, 1995. – S. 355-370.
12. Giertych M. Genetyka / M. Giertych // Buk zwyczajny. Fagus silvatica L. Polska Academia Nauk. Instytut dendrologii. – Warszawa-Poznań : PWN, 1990. – S. 193-231.

13. Falinski J.B., Pawlaczyk P. / Zarys ekologii. [W:] Jesion wyniosly Fraxinus excelsior L., red. W. Bugala. Nasze Drzewa Lesne, 17, Sorus, Poznań-Kórnik, 1995. – S. 217-305.
14. Fober H. Czy istnieją edafotypy drzew / H. Fober // Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej dryew lesnych. Opracowanie zbiorowe pod redakcją Janusza Sabora. Centrum informacyjne lasow państwowych. – Zabierzow : DRUKMAR, 2006. – S. 115-124.
15. Krahl-Urban J. Ergebnisse einer Kalkung gepflanzter Buchen. Sonderheft Forstkultur. Forst-u. Holz., 1962. – Issue 17(5). – S. 95-97.
16. Sabor J. Zmiennosc wewnatrkgatunkowa drzew lesnych. Sosna zwyczajna i swierk pospolity / J. Sabor // Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej dryew lesnych. Opracowanie zbiorowe pod redakcją Janusza Sabora. Centrum informacyjne lasow państwowych. – Zabierzow : DRUKMAR, 2006. – S. 127-142.

Надіслано до редакції 22.02.2016 р.

Данчук А.Т. Значение "эдафотопов" в лесной селекции и лесном селекционном семеноводстве

Проведен теоретический анализ вопроса обоснованности выделения эдафических экотипов лесных пород и их практического применения в лесной селекции и лесном семеноводстве в контексте генотипической и фенотипической изменчивости древесных пород. Проблема исследована на регионально-популяционном уровне и в связи с теорией микроэволюции. Сделаны выводы о необходимости уточнения действующих норм при выделении групп типов лесорастительных условий как единиц для формирования партий семян и лесосеменной базы древесных пород.

Ключевые слова: эдафические экотипы, селекция, фенотипическая и генотипическая изменчивость, лесное семеноводство, лесосеменная база, партия семян.

Danchuk O.T. On the Issue of Edafotypes Role in Tree Selection and Forest Seed Breeding

The theoretical analysis of the issue concerning the validity of tree species edafotypes selection and their practical application in tree selection and forest breeding in the context of genotypic and phenotypic variability is conducted. The issue is studied at the population level regionally and in connection with the theory of microevolution. The conclusions about the need for clarification of existing rules in the allocation of forest site type groups as units to form seed groups and forest seed base of tree species are made.

Keywords: edaphic ecotypes, selection, genotypic and phenotypic variability, forest seed breeding, forest seed base, seed group.

УДК 712.41:502.05

СТАН ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕНЬ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ МІСТА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Р.Б. Дудин¹, Т.М. Левусь², М.М. Фітак³

На основі проведених упродовж 2015 р. досліджень вуличних насаджень центральної частини міста Хмельницького вивчено їх видову структуру, яка формується 35 видами та культиварами деревних рослин. Їх поділено на класи за часткою участі у насадженнях, причому переважають види, що трапляються рідко (менше 0,5 %). Встановлено відсутність залежності між довжиною вулиці та кількістю рослин, що на ній зростають. Проведено санітарне оцінювання насаджень і визначено найбільш поширені

¹ доц. Р.Б. Дудин, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів;

² асист. Т.М. Левусь – НЛТУ України, м. Львів;

³ асист. М.М. Фітак – НЛТУ України, м. Львів