

Щоб вивчити можливості використання сумарної ДНК, виділеної різними методами, ми провели аналіз сумарної ДНК ендонуклеазами рестрикції другого класу. Як показав аналіз, усі зразки ДНК, виділеної різними методами, розщеплюються однаково добре.

Для аналізу даних зразків сумарної ДНК, виділеної вказаними вище методами, був використаний метод ПЛР з ISSR-праймерами, що використовуються під час вивчення генетичного поліморфізму у рослин. Результати ампліфікації представлені на рис. 4. Як видно з рисунка, продукти ампліфікації є однотипними, їх можна чітко ідентифікувати.

Висновки. Комерційні набори забезпечують високий вихід ДНК, але у зв'язку з дороговизною їх доступність є обмеженою. А модифікований нами метод Делапорта забезпечує швидке, легке та якісне виділення ДНК з мінімальними затратами коштів. Таким чином, на основі спектрофотометричного, рестрикційного та ПЛР-аналізу з ISSR-праймерами встановлено, що метод Делапорта, модифікований нами, можна успішно застосовувати в роботах з вивчення генетичного поліморфізму у хвойних порід.

Література

1. Doyle J.J. Doyle J.L. A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue// *Phytochem. Bull.* – 1987. – Vol. 19, – P. 11-15.
2. Doyle J.J. Doyle J.L. Isolation of plant DNA from fresh tissue// *Focus.* – 1990, № 12. – P. 13-15.
3. Дрейпер Дж. Скотт Р. Выделение нуклеиновых кислот из клеток растений// Генная инженерия растений: Лаб. руководство: пер. с англ./ Под ред. Дрейпера. – М.: Мир. – 1991. – С. 248-252.
4. Fang D.Q. Rose M.L. Identification of closely related citrus cultivar with inter-simple sequences repeat markers// *Theor. Appl. Genet.* – 1997. – Vol. 95. – P. 408-417.
5. Arcade A. Anselin F. Faivre Rampant P. Application of AFLP, RAPD and ISSR markers to genetic mapping of European and Japanese larch// *Theor. Appl. Genet.* – 2000. – Vol. 100. – P. 299-307.

УДК630*5

Ст. викл. В.М. Куриляк – НЛТУ України

ФОРМУВАННЯ СКЛАДУ У РІЗНИХ ТИПАХ БУКОВИХ ЛІСІВ НА ПРИКАРПАТТІ

Охарактеризовано особливості формування складу насаджень в межах вікових періодів за останні 50 років. Наведено середні формули складу у різних групах типів лісу і проаналізовано причини, що впливають на зміну складу бучин на Прикарпатті.

Ключові слова: бук, зміна складу, типи лісу.

V.M. Kurylyak – NUFWT of Ukraine

Shaping a composition in different types of beech woods in Prykarpattya region

In the article given feature particularities of shaping a composition beech woods within ancient periods for last 50 years. Brought average formulas of composition in different groups of types a wood and analysed reasons, which influence upon changing a composition of beech stands in Prykarpattya region.

Keywords: beech, changing a composition, types a wood.

Важливою якісною характеристикою деревостану є його склад, який відображає частку участі у запасі кожної із порід. Як правило, мішані деревостани найчастіше трапляються у природі, вони є продуктивнішими, екологічно стійкішими, мають кращі захисні властивості, позитивно впливають на покращення родючості ґрунтів. Мішані насадження повніше використовують лісорослинний потенціал природних умов. Чисті насадження утворюють корінні деревостани, як правило, в окремих лісорослинних умовах. У більшості випадків, до складу деревостану входять дві і більше порід, які успішно співіснують відповідно до біологічних особливостей, та як правило, позитивно впливають на загальний стан насадження. Склад деревостану є одним із головних факторів, від якого залежить вибір лісогосподарських заходів, пов'язаних із вирощуванням й відтворенням корінних насаджень.

Дослідження складу деревостанів проводилось на основі даних лісоінвентаризаційних документів (таксаційні описи) про склад насаджень, за останні 50 років [1]. Аналіз даних проводився у переважаючих групах букових типів лісу: свіжі і вологі грабово-дубові бучини; свіжі і вологі чисті бучини; свіжі і вологі ялицеві бучини; свіжі і вологі ялиново-ялицеві бучини. На підставі даних виявили певні особливості у розподілі площ насаджень за складом у межах вікових груп і типів лісу (табл. 1). Характер змін складу можна умовно розділити на дві групи, а саме зміни складу у насадженнях до 40 років – одна група й у старших насадженнях – друга. Враховуючи різну здатність до відновлення у різних порід і недостатню ефективність догляду за молодняками найбільші зміни складу відбулися у першій групі. Ці зміни торкнулись не тільки зміни частки бука у складі деревостанів, але й порід, які формували деревостани.

На початок досліджень у молодняках майже половину (48 %) площ букових насаджень займали чисті бучини, решту – мішані насадження. Основними домішками у цей період були ялиця, смерека, дуб, при цьому частка бука у складі деревостанів становила 70-80 %. Частка другорядних порід у запасі деревостанів була незначною і не перевищувала 10-12 % або однієї одиниці у складі. Площа чистих букових деревостанів поступово збільшувалась із 48 % у віці 20 років до 86 % у віці стиглості (100 років), внаслідок природного відпаду і господарської діяльності.

Після інтенсивного проведення рубок головного користування у 50-ті роки розподіл площ насаджень за складом станом на 1959 рік істотно змінився [2]. Задовольняючи потребу у деревині хвойних порід, на той час, із деревостанів вирубувались ялиця й смерека. На зрубках після рубок головного користування не проводилось доповнення дуба і хвойних порід, а оскільки частка другорядних порід у складі насаджень була незначною, то відновлювались чисті бучняки. Підтвердженням такого спрощення складу є зростання площ, зайнятих чистими буковими деревостанами у віці стиглості – до 98 % і у віці до 20 років – до 77 %. Таким чином пройшов перший етап змін складу букових деревостанів, а саме його спрощення з переважанням чистих бучин. Відзначено також, що площі мішаних насаджень у молодняках майже рівномірно розподілені між деревостанами з різною часткою бука в у складі, на відміну від 1950 р., де домінуючими були площі деревостанів, в яких частка бука у складі становила 80-90 %.

Табл. 1. Середні формули складу деревостанів за типами лісу і віковими періодами

Типи лісу	Періоди	Вікові групи					
		1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120
D _{2,3} -г-дБк	1950	7Бк2Г1Д	6Бк2Д2Г	6Бк2Д2Г	8Бк1Г1Д	9Бк1Г+Д	10Бк
	1959	7Бк3Г+Д	7Бк2Г1Д	8Бк1Д1Г	9Бк1Д	8Бк1Д1Г	10Бк+Г, Д
	1967	4Бк3Д1Г1Кл1Ос	5Бк3Г1Д1Ос+Кл	5Бк2Г1Д1Ос1Б	7Бк2Г1Д	8Бк1Г1Д	10Бк
	1978	4Бк3Г2Д1Кл1Ос	6Бк2Г1Д1Кл+Ос	7Бк2Г1Д+Ос	8Бк1Г1Д+Ос	7Бк2Д1Г	10Бк+Д
	1989	5Бк2Г1Д1Ос1Б	7Бк2Г1Д+См	5Бк3Г1Д1Кл	7Бк2Д1Г+Ос	7Бк2Г1Д	10Бк+Д, Г
	2000	5Бк2Г1Д1Кл1Ос	7Бк1Г1Д1Кл+Б	7Бк2Д1Г+Б	6Бк3Г1Д1Кл	9Бк1Г+Д	10Бк+Д, Г
D _{2,3} -яцБк	1950	7Бк2Яц1Г	9Бк1Яц+Г	9Бк1Яц	7Бк3Яц	8Бк2Яц	8Бк2Яц
	1959	8Бк1Яц1Г	9Бк1Яц1Г	7Бк3Яц	8Бк2Яц	7Бк3Яц+Кл	9Бк1Яц
	1967	6Бк2Г1Яц1Кл	5Бк2Г1Яц1Ос1Кл	7Бк1Яц1Г1Ос	7Бк2Яц1Г+Б	7Бк3Яц1Кл	8Бк2Яц+Кл
	1978	6Бк2Яц2Кл+Г	6Бк3Г1Яц	6Бк3Г1Яц+Ос	6Бк2Яц2Г+Ос	10Бк+Яц	10Бк+Яц
	1989	5Бк2Яц2Кл1Ос	6Бк2Яц2Г	7Бк1Яц1Кл1Г	6Бк3Яц1Г	9Бк1Яц+Г	8Бк2Яц
	2000	5Бк2Яц2Кл1Г	6Бк2Яц2Кл	6Бк2Яц1Кл1Г	7Бк2Кл1Яц+Г	7Бк2Яц2Г	10Бк+Яц
D _{2,3} -ял-яцБк	1950	8Бк2См+Яц	8Бк1См1Яц	7Бк2См1Яц	6Бк2См2Яц	9Бк1Яц+См	9Бк1Яц+См
	1959	7Бк1См1Яц1Г	10Бк+См, Яц	7Бк3См+Яц	8Бк2Яц+См	7Бк3Яц+См	10Бк+Яц, См
	1967	5Бк2См1Яц1Кл1Г	4Бк2Яц1Кл1См1Ос	5Бк2Яц2Г1См+Ос	8Бк2Яц+См, Кл	9Бк1Яц+См	9Бк1Яц+См
	1978	4Бк3См1Яц2Кл+Г	6Бк3См1Г+Яц, Ос	6Бк2См1Яц1Г+Ос	8Бк1Яц1См+Г	8Бк1См1Яц	10Бк+См, Яц
	1989	5Бк2Яц2Кл1См+Ос	5Бк3См1Яц1Кл	4Бк2См2Яц1Г	9Бк1См1Яц+Г	9Бк1См+Яц	10Бк+Яц, См
	2000	5Бк2Кл1Яц1См1Г	5Бк2Яц2См1Кл	5Бк2См1Яц2Кл	6Бк1См2Яц1Г	9Бк1См+Яц, Г	10Бк

Другий етап зміни складу характеризується появою у ньому другорядних порід і зменшенням частки бука. Інтенсивність рубок у наступних періодах не знижувалась і призвела до зрідження деревостанів, внаслідок чого покращились умови для появи у складі деревостанів підросту другорядних порід, таких як осика, граб, клен, береза, вільха сіра. Ці породи здатні добре відновлюватись як насіннєвим, так і вегетативним шляхом, особливо на свіжих зрубках, створюючи реальну загрозу для розвитку бука, дуба, ялиці, ялини. Результати таких змін у складі чітко простежуються станом на 1967, 1978 ревізійні періоди. У ці періоди площа чистих букняків першого класу віку становила уже тільки 14-16 %. Ще одним негативним наслідком зміни складу є збільшення до 37 % площ насаджень, у складі яких частка бука не перевищує 50 %. Такі ж особливості змін складу відмічено у більшості вікових груп, аж до 80 річного віку.

На кінець дослідного періоду, станом на 2000 рік, збільшилась площа мішаних насаджень у чисто букових типах лісу і частка другорядних порід в їх складі. Так, у молодняках першого класу мішані насадження становили 80 % площі, з яких 75 % це насадження, де частка бука у складі не перевищує 50 %.

За рахунок появи у складі другорядних порід та недостатнього догляду за молодняками відзначено не поодинокі випадки появи низькопродуктивних похідних грабняків, осичників, березняків. У таких насадженнях відновлення цінних порід є малоймовірне без проведення спеціальних заходів, а наявність похідних деревостанів значно знижує ефективність використання лісорослинного потенціалу.

Характерним для бучин усіх типів лісу є поступове зменшення частки порід, що входять до складу мішаних деревостанів, зі зростанням віку. Так, у віці рубки переважає площа деревостанів, у яких частка бука становить 80-90 %, щоправда це стосується тільки корінних деревостанів. Варто відзначити, що внаслідок вирубування чи відмирання порід, які входять до складу мішаних деревостанів, значна частина їх площі у віці рубки представлена чистими букняками.

Отже, основними **висновками** за результатами досліджень змін розподілу площ букових насаджень за породним складом є:

- проведення суцільних рубок і неефективність лісовідновних заходів на початок досліджень є наслідком зростання площі (до 77 %) чистих букняків у молодому віці станом на 1959 рік;
- подальше зрідження букових деревостанів в усіх вікових групах створили умови для появи, розвитку і відновлення в їх складі другорядних порід, що, у свою чергу, призвело до зменшення площ чистих насаджень у віці до 40 років у наступних періодах;
- значне збільшення (до 80 %) площ молодняків на кінець досліджень, в яких частка бука у складі не перевищує 50 %;
- інтенсивність змін складу насаджень залежить від їх віку, насадження до 40 років мають ширшу амплітуду складу і більшу видову різноманітність;
- зміна основних супутніх порід (ялиці, смереки, дуба) у складі насаджень на малоцінні другорядні породи (граб, осика, береза, верба козяча, вільха сіра);

- зростання частки бука (до 80 %) у складі стиглих насаджень усіх типів лісу є наслідком неефективного проведення рубок догляду за лісом на стадії формування оптимального складу корінних деревостанів.

Література

1. Парпан В.И., Питикин А.И., Маркив П.Д. Использование лесоустроительных материалов для оценки динамики состава в буково-пихтово-еловых лесах Карпат// Моделирование и контроль производительности древостоев. – Каунас, 1983. – С. 117-118.

2. Горошко М.П., Куриляк В.М. Ретроспективний аналіз та оцінка трансформації букових лісів Прикарпаття// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДТУ. – 2002, вип. 12.4. – С. 21-24.

