МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
Інститут природничо-математичної та технологічної освіти
Природничо-географічний факультет

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ І ОСВІТА

**Збірник наукових праць
природничо-географічного факультету**

Умань
2014

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43
П 77

Затверджено до друку вченою радою природничо-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол №8 від 25 березня 2014 р.)

Редакційна колегія:

Якимчук Р. А. – кандидат біологічних наук, доцент (головний редактор); **Браславська О. В.** – доктор педагогічних наук, професор; **Ключко З. Ф.** – доктор біологічних наук, професор; **Половка С. Г.** – доктор геологічних наук, професор; **Совгіра С. В.** – доктор педагогічних наук, професор; **Валюк В. Ф.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Гнатюк Н. О.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Гончаренко Г. Є.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Горбатюк Н. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Кравцова І. В.** – кандидат географічних наук, доцент; **Красноштан І. В.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Лаврик О. Д.** – кандидат географічних наук, доцент (відп. секретар); **Миколайко В. П.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент; **Містрюкова Л. М.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Ситник О. І.** – кандидат географічних наук, доцент; **Соболенко Л. Ю.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Цимбалюк В. В.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Чорна Г.А.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Шулдик В. І.** – кандидат педагогічних наук, доцент.

Відповідальний за випуск: ***Лаврик О. Д.***

Автори опублікованих матеріалів
НЕСУТЬ ПОВНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
за добір, точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей!!!

Природничі науки і освіта : збірник наукових праць природничо-географічного
П 77 факультету. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2014. – 164 с.

ISBN

У збірнику опубліковані результати досліджень у галузях природничих і соціально-педагогічних наук. Розкриті актуальні питання біології, географії, екології, психології та педагогічки.

The results of investigation in the branches of the naturals, socio-pedagogicals sciences have been published in the miscellany. The actual questions of biology, geography, ecology, chemistry, psychology and pedagogy of innovation thecnologies are discovered in the articles.

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43

ISBN

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2014

ЗМІСТ

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

Алейнікова І.Г., Браславська О.В. Сучасна людина та її еволюція…… 6

Браславська О.В., Пиляй А.А. Ретроспектива індустріального розвитку промислового виробництва України (XV – сер. XX ст.)…….. 8

Брижата О.С., Кравцова І.В. Класифікація рекреаційних ландшафтів Центральної України…… 9

Бурехіна Т., Тарногурська К.А. Golden retriever – золоте серце…….. 11

Волчанська Я.С., Соболенко Л.Ю. Мікроорганізми і сучасна біотехнологія…….. 12

Довганчук О.П., Якимчук Р.А. Генетичні наслідки радіоізотопного забруднення територій розміщення підприємств уранодобувної промисловості…… 14

Дрозденко Г.М., Ісак А.А. Практичні рекомендації по догляду за орхідеями роду Фаленопсис (Phalaenopsis)…….. 17

Дученко М.О., Совгіра С.В. Проблеми малих водойм та перспективи їх вирішення… 19

Кіщук О.М. Адвентивні північно-американські рослини у складі флори Христинівського району Черкаської області…… 21

Козинська І.П., Алейнікова І.Г. Транспортний комплекс Черкаської області: проблеми розвитку…… 23

Козинська І.П., Завадська Р.А. Розвиток геологічного туризму на Житомирщині….. 26

Кравцова І.В., Лаврук Г.О. Антропогенні ландшафти Черкаської області…… 28

Кравцова І.В., Половка О.С. Основні характеристики ритмічних явищ природи…… 31

Красноштан І.В., Кучинська Ю.О. Зміни інтенсивності росту пагонів подовження *Quercus robur* L. внаслідок ініціювання репродуктивного процесу…… 32

Красноштан І.В., Гребеннікова А.О. Ріст та репродуктивний розвиток окремих сортів троянд на агробіостанції університету…… 34

Красноштан І.В., Жура І.В. Формування та розвиток сортопідщепних комбінувань яблуні на АБС університету…….. 35

Красноштан І.В., Лелека О.Л. Вміст основних елементів живлення в асиміляційній поверхні *Quercus robur* L. внаслідок ініціювання репродуктивного процесу…… 36

Красноштан І.В., Миколайко В.П., Шевчук О.П. Генезис та трансформація основних типів ґрунтів центральної частини Правобережного лісостепу України…… 38

Красноштан І.В., Муквич В.В. Використання сортопідщепних комбінувань троянд чайно-гібридної селекції в зеленому будівництві загальноосвітньої школи…….. 40

Красноштан І.В., Поліщук Н.М. Генеративний розвиток пагонів та насіннєва продуктивність окремих клонів *Quercus robur* L. внаслідок стимулювання репродуктивного процесу…….. 43

Красноштан І.В., Польова Ю.Л. Ріст та вегетативний розвиток яблуні окремих сортів на підщепі 62-396 на агробіостанції університету…… 45

Красноштан І.В., Рогатюк Ю.Л. Ріст та репродуктивний розвиток вергінільних культур *Quercus robur* L. в окремих кварталах Гайсинського лісництва Вінницької області…… 46

Кугай М.С., Волинець О.І. Сучасний стан та перспективи розвитку органічного сільського господарства в країнах Прибалтики…… 47

Кугай М.С., Маліхатко Любов. Вирішення проблеми розширення території та утилізації сміття в Японії…… 51

Кугай М.С., Маліхатко Людмила. Вплив господарства Китаю на стан довкілля…… 52

Кугай М.С., Шипило О.С. Сучасний стан та перспективи розвитку нетрадиційної відновлюваної енергетики в Англо-Америці…… 54

ВМІСТ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В АСИМІЛЯЦІЙНІЙ ПОВЕРХНІ *QUERCUS ROBUR* L. ВНАСЛІДОК ІНІЦІЮВАННЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ПРОЦЕСУ

***Красноштан І.В.**, доцент кафедри біології та методики її навчання*
***Лелека О.Л.**, магістрант*

Репродуктивний розвиток рослинних організмів є кардинальною основою розвитку насінництва та відновлення лісових насаджень. *Quercus robur* L., як культура що продукує цінну деревину та має високі показники декоративності, характеризується тривалою ювенільною фазою (20-30 років), що утруднює процес лісовідтворення. А чітко виражена періодичність плодоношення (3-7 років) створює дефіцит насіннєвого матеріалу. *Quercus robur* L. (дуб звичайний) є дерево висотою 20-25, інколи 50 м і 1-1,5 м в діаметрі стовбура. *Quercus robur* L. є рослиною довговічною. Окремі його дерева живуть до 500-1500 років, сягаючи 4 м діаметра стовбура. Має добре розвинену крону. Листки в основі клиновидні або злегка заокруглені, видовжені на 10-20 см з розширенням до верхівки 4-8 см, по краях листок розчленований, має високий ступінь фігурності з округленими лініями. З верхнього боку листок має темно-зелене забарвлення, щільний, зісподу – помітно світліший. Однодомна, двостатева, анемофільна рослина. Плід – жолудь. Пліска має сферичну форму.

Основою для відтворення та формування насаджень *Quercus robur* є глибоке та всебічне вивчення біологічних особливостей росту та розвитку рослин даного виду, що забезпечує сам процес формування продуктивних деревостанів та виявляє можливості для прискорення і цілеспрямування селекційної практики.

Біохімічний склад рослинних організмів змінюється залежно від онтогенетичних періодів розвитку, а отже, кількісні зміни вмісту N, P, K, як макроелементів, характеризують спрямованість формотворчих процесів у бруньках результат яких проявляється у розвитку пагонів в наступний вегетаційний період. А тому молекулярний рівень дослідження є функціональною основою створення комплексу заходів високопродуктивного розвитку насіннєвих насаджень *Quercus robur*.

Головною метою наших досліджень було вивчення зміни вмісту N, P, K у листках віргінільних культур *Quercus robur* внаслідок стимулювання репродуктивного процесу та морфогенетичні зміни у розвитку пагонів наступного вегетаційного періоду.

Кількість азоту в асиміляційній поверхні *Quercus robur* помітно змінюється залежно від ареалу культури і коливається в межах від 1,78 до 2,40% від ваги сухої речовини. Причому дане значення є тим меншим, чим далі знаходиться місце розміщення материнських насаджень до периферії ареалу дуба. Від початку до завершення вегетації вміст азоту в листі може зменшуватись від 2,06% до 1,32%. Для умов дослідного регіону оптимальний вміст N в листі ювенільних культур *Quercus robur L* становить 2,01% [3]. Відхилення в окремі роки зумовлені режимом зволоження та рядом інших факторів навколишнього середовища. Початок вегетації дослідних дерев характеризується фенологічними особливостями змін у розвитку пагонів, що істотно впливають на кількісний вміст азоту в листі по закінченні вегетаційного періоду. Варіанти концентрації діючої речовини виявляють достовірно стимулюючу дію на збільшення вмісту азоту, істотно варіюючи в межах дослідної градації. Найбільш істотний вплив на зміну азоту в серпневому листі *Quercus robur* має фенологічний етап росту пагонів на початок обробки.

Кількісний вміст фосфору в листі *Quercus robur* ранньої фенологічної форми змінюється протягом вегетації залежно від проходження окремих фенофаз розвитку, що відповідає біологічним особливостям кліматипів дуба в географічних культурах. Вміст фосфору у листі *Quercus robur* збільшується від центру до периферійних частин ареалу дуба, тобто, дана зміна відбувається у напрямку, оберненому щодо вмісту азоту. До завершення вегетаційного періоду вміст фосфору знижується від 0,45% до 0,30%. За літературними даними, в умовах дослідного регіону вміст фосфору у пізньолітньому листі ювенільних дерев дуба змінюється в межах від 0,64% до 0,96% [1]. Відомо, що достатня кількість фосфору сприяє закладанню маточкових

суцвіть [2]. А, отже, відтік його до завершення вегетації з листя у інші частини рослини, вказує на відповідний формотворчий напрямок розвитку біологічних процесів у бруньках. Отже, під впливом інгібітора біосинтезу гіберелінів порушується гормональна ситуація у ювенільних дерев *Quercus robur*, результатом чого є посилений відтік фосфору в період завершення вегетації з листя до інших частин рослини.

Вміст калію в листі *Quercus robur* достовірно змінюється під впливом хлорхолінхлориду в бік збільшення його кількості. В той же час, у період активного росту пагонів у варіанті концентрації 0,3% д.р. зазначених змін відносно контролю не спостерігалося.

Список використаних джерел

1. Бондаренко А.А., Харитонов О.К. К методике определения общего азота, фосфора, калия в растительном материале из одной навески // Проблемы азота и урожай в Полесье. – Киев: Урожай. – 1967. – С. 465-495. 2. Еремич К.А., Минина Е.Г. Биохимический анализ листьев дуба черешчатого в связи с изучением процессов плодоношения // Труды института леса. – 1960. – Т. XLVII. – С. 51-60. 3. Патлай И.Н., Бойко А.В. Содержание азота и зольных макроэлементов в листьях дуба черешчатого в географических культурах // Лесоведение. – 1978. – № 4. – С. 100-103.