

пусту породу, що утворюється після збагачування вугілля. Ці породи характеризуються високим вмістом сульфуру, постійним переходом сульфідів у сульфати, високим вмістом важких металів та їх сполук і тому потребують рекультивації за участі стійких видів рослин. Рослини соняшнику та ріпаку зокрема належать до таких видів. Проте їх ріст лімітується процесами пристосування до даних умов, на які впливають макроелементи, такі як K, Na, Ca, та P, а також використанням регуляторів росту, які здатні підвищувати стійкість рослин. Тому метою нашої роботи було дослідити вплив регуляторів росту Стимпо, Реопланту, Трептолему (виробництво Агробіотех, Україна) та гіберелової кислоти (Китай) на процес поглинання цих елементів проростками соняшника та ріпаку для визначення можливості використання їх в умовах породних відвалів.

На початку роботи були визначені оптимальні для росту проростків концентрації регуляторів росту, а саме для соняшнику: стиму у концентрації 0,5 мл/л, реоплант 0,1 мл/л тоді як для ріпаку – стиму 0,1 мл/л, реоплант 0,25 мл/л з якими і проводили подальші дослідження. Гіберелову кислоту використовували у концентрації 10 мг/л, трептолем – 1 мл/л. Контролем слугувало замочування у дистильованій воді. На другому етапі роботи був проведений аналіз поглинання Na, K, Ca та P при рості проростків соняшнику та ріпаку у поживному середовищі, яке готували на основі розчину Гельрігеля та Прянішнікова. Вміст макроелементів визначали у поживному розчині на полум'яному фотометрі марки ПФМ – ЗОМЗ на початку досліду та після 2-х діб вирощування. За різницею між їх вмістом у початковому розчині та розчині після росту рослин визначали вміст поглинутого елементу. Вмісту розраховували порівнюючи із стандартами елементів, після чого проводили статистичну обробку результатів. Дослідження вмісту фосфору в проростках визначали спектрофотометричним методом Лоурі-Лопеса з екстракцією ацетатним буфером рН 4.0 (Чернавина, 1978).

За дії регуляторів росту Стимпо, Реопланту, ГК та трептолему було виявлено зростання макроелементів K, Ca і P та зменшення поглинання Na у проростків соняшника, тоді як у проростків ріпаку збільшувався вміст K та зменшувався вміст Na, а також спостерігалось зменшення вмісту Ca за дії ГК та P за дії ГК і трептолему. Отримані дані свідчать про позитивний вплив Стимпо і Реопланту на поглинання макроелементів, що сприяє посиленню стійкості у рослин за умов стресу.

Мацюк О.

МОРФОГЕНЕЗ ЖІНОЧОЇ КВІТКИ JUGLANS REGIA L.

В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка
вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027, Україна
e-mail: ksijnja_13@ukr.net

Matsuk O. MORPHOGENESIS OF FEMALE FLOWER OF JUGLANS REGIA L. IN CONDITIONS OF WESTERN PODILLIA. Investigated morphogenesis of female generative sphere *Juglans regia* L. in conditions of Western Podillia, clarified successive stages foundation and development of pistillate flowers. In addition, was found dependence of these processes from the weather (temperature and humidity).

Дослідження різних аспектів морфогенезу та органогенезу генеративних органів є одним із важливих напрямів сучасної ботанічної науки. Дані досліджень

мають вагоме значення для вирішення багатьох питань філогенії та систематики рослин, прикладних завдань генетико-селекційних і гібридизаційних робіт, інтродукції та акліматизації рослин.

Об'єктом дослідження взяли горіх грецький (*Juglans regia* L.). Для дослідження морфогенезу жіночих репродуктивних органів нами було відібрано протерандричні і протерогінічні особини горіха грецького, які зростають на території плодового саду агробіологічної лабораторії ТНПУ ім. Володимира Гнатюка.

Для вирішення поставленої мети проводили дослідження в природних і лабораторних умовах. Матеріал був зібраний під час польових досліджень у горіха грецького на вказаній території. Лабораторні дослідження виконані в науково-дослідній лабораторії цитоембріології кафедри ботаніки та зоології. Для з'ясування питання щодо закладання зачатків жіночих квіток використовували метеорологічні дані <http://rp5.ua/archive.php>.

Встановлено, що морфогенез генеративних органів деревних рослин тісно пов'язаний із наростанням суми активних і ефективних температур.

У *J. regia* закладання жіночої генеративної сфери порівняно з чоловічою, відбувається значно пізніше. Період розвитку маточкових квіток набагато коротший, ніж тичинкових, а період їх закладання тісно пов'язаний із закінченням росту пагонів, тобто закладанням верхівкової бруньки.

На початку липня конус наростання верхівкових бруньок сильно витягується і на ньому з'являються опуклості, що мають бічне розташування по відношенню до конуса наростання. Ці меристематичні опуклості являють собою зачаткові покривні листки, в пазухах яких одночасно закладаються квіткові зачатки. У цей же період на периферії базального утвору спостерігаються інтенсивні поділи клітин, унаслідок чого центр його стає ввігнутим, а краї підняті, що робить куполоподібну структуру з виїмкою в апікальній її частині (середньодобова температура $+20,3^{\circ}\text{C} \pm 0,4$; вологість повітря $-77,12\% \pm 2,0$).

Зачатки маточкової квітки переходять у зиму на ранніх етапах органогенезу, коли утворилася виїмка в апікальній частині квіткового зачатка водночас із закладанням в базальній частині меристематичних горбочків — зачатків оцвітини. Весною з настанням позитивних температур ($+12-16^{\circ}\text{C}$, 75,6%) починається диференціація меристематичних горбочків — зачатків оцвітини і плодолистків. Сформована жіноча квітка *J. regia* має одногнізду нижню зав'язь, утворену двома плодолистками і один насінний зачаток.

В процесі дослідження жіночої генеративної сфери були з'ясовані послідовні етапи закладання та розвитку маточкових квіток. Окрім того, встановлена залежність цих процесів від погодних умов (температурного режиму та вологості повітря).