

Деревна рослинність степової зони України є чутливою до найменших кліматичних коливань, оскільки знаходиться в умовах екологічної невідповідності. Підґрунтям для прогнозування оптимального складу природних та штучно створених фітоценозів в умовах аридності клімату є визначення меж адаптаційних можливостей деревних видів. Відомо, що до ключових факторів, які визначають відповідь рослин на дію стресових чинників, належить положення листків у кроні завдяки їхній здатності адаптуватися до різної інтенсивності освітлення. Ми припускаємо, що характерні особливості пристосованих до сонячного опромінення листків здатні вказати напрями процесів адаптації деревних рослин до посилення освітленості і підвищення температури. Тому метою дослідження стало виявлення впливу рівня освітленості у кроні дерева на морфологічні показники листків рослин роду *Tilia* L.

Об'єктами дослідження були повністю розвинуті листки дерев роду *Tilia* із Ботанічного саду ДНУ імені Олеся Гончара. Адаптовані до тіні і світла листки відбирали відповідно на зовнішній поверхні та всередині крони у 5-7 дерев на висоті 2 м. Площу листків визначали методом сканування за допомогою програми IpSquare v5.1 for Windows.

З'ясовано, що перевищення площі листової пластинки в затінених у порівнянні із освітленими сягало 12 % у *T. cordata*, 25 % у *T. platyphyllos*, 16 % у *T. begoniifolia*, 20 % у *T. amurensis*, 25 % у *T. tomentosa* та 39 % у *T. cheurolepa*. Середні значення маси одиниці площі затінених листків були достовірно ( $P \leq 0,05$ ) нижчими за показники для освітлених листків для всіх досліджуваних видів. Результати дозволяють припустити існування у рослин роду *Tilia* однакових стратегій пристосування до протилежних умов освітлення в кроні дерев.

Таким чином, модифікації листків досліджуваних видів лип залежно від градієнта освітлення свідчать про їх адаптаційну мінливість. Морфометричні показники можуть бути індикаторами впливу не тільки освітлення, але і змін клімату у бік посилення рис аридності. Тому прогнозування майбутніх перебудов у рослинах може базуватися також на чіткому уявленні про вплив кліматичних змін на морфологію листків.

**Авксентьєва О.<sup>1,2</sup>**

### **ФІТОГОРМОНАЛЬНИЙ СТАТУС В ЛИСТКАХ ІЗОГЕННИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ ЗА УМОВ РІЗНОГО ФОТОПЕРІОДУ**

<sup>1</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
вул. Володимирська, 64/13, 01601 Київ, Україна

<sup>2</sup> Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022. Україна  
e-mail: avksentyeva@karazin.ua

**Avksentiiva O. PHYTOHORMONAL STATUS IN LEAVES OF ISOGENIC WHEAT LINES UNDER DIFFERENT PHOTOPERIOD.** The paper presents the results of the study of the effect of the duration of the photoperiod on the content of the main hormone-antagonists controlling growth processes, IAA and ABA in the leaves of the NILS by PPD wheat of the sort Myronivska 808. It is shown that under the action of a short photoperiod (9 hours) the IAA content decreases, the content of ABA increases. The indicator of phytohormonal balance IAA/ABA depends on the NILs photoperiodic sensitivity (reaction).

Фітогормональний комплекс у рослинному організмі є однією з найважливіших регуляторних систем, яка контролює процеси росту, проліферації, метаболізму,

перебіг індивідуального розвитку рослинного організму тощо. Система генів *PPD* у *Triticum aestivum* L. детермінує темпи розвитку та фотоперіодичну чутливість. Вплив цих генів на ріст, розвиток, продуктивність рослин пшениці активно досліджується. Зручною і широко визнаною моделлю для таких досліджень є майже ізогенні лінії (NILs – near isogenic lines), які відрізняються між собою тільки станом окремих локусів генів. Оскільки гени *PPD* визначають темпи розвитку пшениці, тобто хід онтогенезу, а фітогормони є важливішою ендогенною регуляторною системою, можна припустити опосередковану участь даної генетичної системи у регуляції розвитку рослин через зміни фітогормонального балансу. Метою даної роботи було дослідження вмісту головних фігормонів-антагоністів, які регулюють процеси росту – ауксинів та абсцизової кислоти (АБК) в листках NILs пшениці в умовах довгого та короткого фотоперіоду. Рослинний матеріал, що використовували в роботі – ізогенні за генами *PPD* лінії пшениці м'якої сорту Миронівська 808. Досліди проводили на експериментально-польовій ділянці кафедри фізіології та біохімії рослин і мікроорганізмів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна протягом 2014-2016 років. Дослідні рослини на стадії кущіння піддавали дії короткого (9 годин) фотоперіоду, контрольні рослини культивували за умов природнього довгоденного фотоперіоду (16 годин). Вміст фітогормонів визначали у фіксованому рослинному матеріалі – прапорцевих листках NILs методом хроматографії (хроматограф Agilent 7890A з мас-детектором Agilent 5975C) в центрі колективного користування «Газова хроматографія-мас-спектрометрія» Інституту Фізіології рослин і генетики НАН України. Результати досліджень показали, що вміст ІОК в листках пшениці значно переважає вміст АБК. Ізогенні лінії які різняться за фотоперіодичною чутливістю, характеризуються різним вмістом ІОК: мінімальний вміст – у лінії з максимальною чутливістю, максимальні показники – у фотоперіодично нейтральних ізоліній. Найбільший вміст рістінгібуючого гормону АБК у ізолінії з довгоденною реакцією. За дії короткоденної фотоперіодичної індукції відбуваються зміни у фітогормональному балансі досліджуваних ізоліній – вміст ріст стимулюючих ауксинів зменшується, а вміст рістінгібуючого гормону АБК – навпаки – зростає. Оскільки в рослинному організмі діє єдиний фітогормональний комплекс, то важливе саме співвідношення гормонів для здійснення регуляції процесів росту і розвитку. Тому ми розраховували відношення вмісту рістстимулюючих гормонів до рістінгібуючих. Виявлено, що ізолінії з фотоперіодично нейтральною реакцією мають вищий показник ІОК/АБК, в порівнянні з фотоперіодично чутливою ізолінією. Таким чином, встановлено, що зміни фітогормонального балансу в листках ізоліній за індукції коротким фотоперіодом детерміновані системою генів контролю темпів розвитку та фотоперіодичної чутливості.

**Belova E.**

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF GALEGA ORIENTALIS VARIETY  
SAMPLES BY THE COMPLEX OF ECONOMIC AND USEFUL CHARACTERS  
UNDER CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

Republican Scientific Subsidiary Unitary Enterprise „Institute of Plant Protection” NAS of Belarus  
2 Mira Str., a/c Priluki, Minsk region, Minsk district, 223011, Republic of Belarus  
E-mail: andronovich.88@mail.ru

Under modern conditions of the intensive agro-industrial complex of the Republic of Belarus development, the intensification of animal husbandry is one of the priority tasks,