

олю становить 5,746, у дерев вуличних насаджень – 5,301-6,175, скверів – 5,268-6,570 і парків - 5,302-6,034 мг/г абс. сух. маси. Дерев *T. platyphyllos* найбільший вміст хлорофілів нагромаджують у контролі (8,536 мг/г абс. сух. маси) та у парках (5,560-6,845), а найменший – у вуличних насадженнях (5,506-6,277). Встановлено тенденцію до зниження вмісту хлорофілів у дерев видів лип вуличних насаджень центральної частини міста.

Дослідження каталазної і пероксидазної активності в паренхімних тканинах різних видів лип показало, що вона знизилась у дерев вуличних насаджень порівняно з контролем. У *T. cordata* відмінності між контрольним і дослідними варіантами виявились більшими, ніж у *T. platyphyllos*.

Жук О.І.

РОСТОВІ ПРОЦЕСИ У ПАГОНАХ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ

Інститут фізіології рослин і генетики НАН України
вул. Васильківська, 31/17, м. Київ, 03022, Україна,
e-mail: zhuk_bas@voliacable.com

Zhuk O.I. GROWTH PROCESSES IN WINTER WHEAT SHOOTS. Growth and formation of winter wheat shoots are provided by cell proliferation and extension of apical and intercalary meristems. It is shown that the peak of apical shoots mitotic activity was during the booting phase of plants. It is revealed the dominance of the main shoot over tillers. Intensive growth of tillers took place only after the growth of main shoot. The dimensions of all elements of the main shoot were higher compared to the side ones. Growth of all shoots ended before the milky ripeness phase.

Реалізація потенційної продуктивності озимої м'якої пшениці забезпечується формуванням оптимально пристосованої до конкретних умов вирощування надземної частини рослин.

Нами на прикладі районованих у Лісостеповій зоні України сортів озимої м'якої пшениці селекції Інституту фізіології рослин і генетики НАН України Фаворитка, Смуглянка, Подолянка, Придніпровська, Новокиївська, які вирощували в умовах вегетаційних та польових дослідів у Київській області, було вивчено особливості росту та розвитку рослин, структуру їх врожаю.

У всіх досліджених сортів було виявлено домінування головного пагона над пагонами інших порядків та прогресивне зменшення розмірів усіх елементів у бічних пагонах, у тому числі міжвузлів, листків, колосів, колосків у колосі та їх озерності. Встановлено, що швидкість росту та розвитку головного пагона була значно вищою, порівняно з бічними. Прискорення росту бічних пагонів відбувалося лише після його завершення у головному пагоні у фазі наливу зерна, що дозволяло 1-2 бічним пагонам досягти розмірів близьких до тих, які відзначали у головного. Площа поверхні прапорцевого та підпрапорцевого листків головного пагона у всіх сортів були більшими, порівняно з такою у бічних пагонів. Пагони формували по п'ять міжвузлів, розміри яких збільшувались від нижнього до верхнього. Найзначнішим за об'ємом завжди було міжвузля, яке завершувалось колосом і виконувало транспортні та запасні функції у забезпеченні колоса асимілятатами, водою. Ріст пагонів усіх порядків продовжувався до фази формування зернівки і завершувался до фази молочної стиглості зерна. Дослідження проліферативних процесів

у апікальній частині головного пагона пшениці, у якій локалізовані меристеми, дозволило встановити, що мітотична активність клітин протягом періоду від фази кушіння до фази цвітіння змінювалась більш ніж вдвічі. Пік мітотичної активності в меристемі пагона пшениці сортів Фаворитка і Смуглянка виявлено у період формування елементів колоса, яке відбувалось у фазі виходу в трубку. До початку цвітіння поділи клітин в апікальній частині пагона припинялись, однак ріст клітин розтягом продовжувався. Збільшення довжини останнього міжвузля, яке завершується колосом, відбувалось до фази молочної стиглості зерна. Проліферація клітин у зернівках у період їх росту тривала до фази молочної стиглості зерна, найдовше – у клітинах зародку. Таким чином, ріст та формування надземної частини рослин озимої пшениці відбувався шляхом проліферації клітин меристем пагона і їх розтягу протягом онтогенезу та координувався ранжуванням ростових процесів у головному та бічних пагонах.

¹Babenko L.M., ²Moshynets O.V., ³Rogalsky S.P., ¹Shcherbatiuk M.M.,
⁴Suslova O.S., ¹Kosakivska I.V.

EFFECTS OF PRESOWING N-HEXANOYL-L-HOMOSERINE LACTONE PRIMING ON THE FORMATION OF RHIZOSPHERE MICROFLORA AND STRUCTURE OF *TRITICUM AESTIVUM* L. CROP CAPACITY

¹M.G. Kholodny Institute of Botany of NAS of Ukraine
2, Tereschenkivska St., Kyiv, 01661, Ukraine
e-mail: lilia.babenko@gmail.com

²Institute of Molecular Biology and Genetics of National Academy of Sciences of Ukraine 150,
Akademika Zabolotnogo St., 03680 Kyiv, Ukraine

³Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry of National Academy of Sciences of
Ukraine 1, Murmanska St., 02660, Kyiv, Ukraine

⁴D.K. Zabolotny Institute of Microbiology and Virology of National Academy of Sciences of
Ukraine 154, Akademika Zabolotnogo St., 03680 Kyiv, Ukraine

Negative anthropogenic impact on the environment pose a challenge for researchers and agriculture to reduce or completely avoid using synthetic growth substances. However, the problem of effective increase of agricultural crops productivity remains to be solved. N-acyl homoserine lactones (AHLs) – signaling compounds and easily diffusing autoinductors – belong to the class of bacterial molecules-mediators involved in a signal transduction between phytosphere bacteria and directly between bacteria and plants. Wheat is one of the major cereal crops that form the basis of diet in many countries and therefore, an increase of its productivity is very urgent. Such an increase must be achieved mostly due to the intensification of agricultural production but not due to an increase of sown areas, which in many regions have reached or even exceeded the limits of environmental safety. Based on these facts, the aim of our study was to estimate effects of winter wheat seeds priming with a short chain AHL N-hexanoyl-L-homoserine lactone (HHL) on the formation of rhizosphere microflora and yield structure.

HHL was synthesized according to the method (Natelson, Natelson, 1989) with some modifications (Babenko et al., 2017). The structure of the HHL synthesized was confirmed by NMR spectroscopy. HHL water solution was used to prime seeds of new *Triticum aestivum* L. genotypes selected in Ukraine: heat proof species Yatran 60 and freeze resistant Volodarka. The analysis of rhizosphere microflora was performed by culturing on artificial nutrient media, calculation was performed by recording colony