

кінцевій половині дихального ланцюга переносу електронів. Таким чином, здатність синтезувати мітохондріальний АТФ у *V. album* вважається обмеженою.

Отже, *V. album* має комплекс морфологічних і фізіологічних пристосувань до напівпаразитичного способу життя. Рослина має добре розвинений асимілюючий апарат у вигляді зелених стебел та шкірястих листків, які продовжують фотосинтез і в зимовий період, синтезуючи органічні речовини. Будова квіток спрощена, отже не витрачаються ресурси на створення привабливої оцвітини. Дводомність унеможливило самозапилення, що дає можливість підтримувати високу гетерогенність популяції. Плоди досягають повільно, мають спрощену будову та специфічну речовину вісцин, яка допомагає в розповсюдженні плодів та проростанні насінин на рослині господарі. Насіння має спеціалізоване утворення – корінець-гіпокотиль (первинна гаусторія). Саме завдяки первинній гаусторії омела проростає через кору рослини-господаря і проникає в ксилему утворюючи місток ксилема-ксилема. Допоки первинна гаусторія росте, органічними речовинами її забезпечують фотосинтезуючі сім'ядолі, які згодом відмирають. *V. album* єдиний приклад багатоклітинного організму, який може здійснювати клітинне дихання при відсутності комплексу I, тому її метаболізм більшою мірою залежить від енергетичних сполук, що надаються деревами-господарями.

Список використаних джерел

1. Carlson, C. J., Hopkins, S., Bell, K. C., Doña, J., Godfrey, S. S., Kwak, M. L., Lafferty, K. D., Moir, M. L., Speer, K. A., Strona, G., Torchin, M., & Wood, C. L. (2020). A global parasite conservation plan. *Biological Conservation*, 250 (August), 108596. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108596>
2. Lucie Schröder, Jan Hegemann, (2022) Patrick Pille and Hans-Peter Braun The photosynthesis apparatus of European mistletoe (*Viscum album*) *Plant physiology*: 190: 1896–1914 <https://doi.org/10.1093/plphys/kiac377>
3. Твердохліб Олена, Каченко Галина, Волкова Руслана (2024) Морфолого-біологічні особливості *Viscum album* L. One World – One Health. Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference, 4-5 June 2024, Słupsk, Poland. Słupsk: Institute of Biology, Pomeranian University in Słupsk, P. 116-121.

Подяка. Автор висловлює подяку Міжнародному Вишеградському фонду за підтримку цього дослідження.

Микола Тур, Інга Журавльова СУЧАСНИЙ СТАН ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКУ МАШИНОБУДІВНИКІВ МІСТА ХАРКОВА

*Кафедра ботаніки, ХНПУ імені Г.С. Сковороди, Харків, Україна
e-mail: mykolatur@ukr.net, i06660088587@gmail.com*

Abstract. In 2024, an inventory of the dendroflora of the Machine Builders Park of the city of Kharkiv was carried out. The taxonomic structure of the dendroflora of the park was determined, it consists of 30 species, 22 genera, 14 families and 2 divisions. It was established that until the Angiosperms department includes 27 species, the Gymnosperms department includes 3 types of tree-shrub plants. The Park of Machine Builders of the city of Kharkiv is a place of rest for many generations of Kharkiv residents, as well as a cultural center that has played an important role in the life of the city for many years. Today, the park needs reconstruction and enrichment of the species composition of plants in landscaping.

Keywords: *dendroflora, Machine Builders Park, taxonomic structure, landscaping.*

Парк Машинобудівників є одним з найбільших парків Харкова, розташований у Слобідському адміністративному районі міста. Парк створювався протягом 1934-1937 рр. після знесення Кирило-Мефодіївського цвинтаря проєктом архітекторів В.І. Дюжиха, Ю.В. Ігнатовського та дендрологів О.І. Колеснікова, К.Д. Кобезького. Площа парку становить 100 гектарів. На території парку розміщена Алея Слави, пам'ятник вшанування героїв Другої світової війни, стели Воїнам-афганцям та Чорнобильцям.

Метою роботи було проведення інвентаризації дендрофлори парку Машинобудівників міста Харкова, визначення її таксономічної структури. Об'єктом дослідження була дендрофлора парку Машинобудівників міста Харкова. Предмет досліджень – таксономічна структура дерев та чагарників, що застосовують для озеленення парку. Дослідження проводилися шляхом безпосередніх обстежень і досліджень об'єктів маршрутно-експедиційним та анатомо-морфологічним методами. Під час інвентаризації дендрофлори в парку, проводився їх облік та визначення. Для ідентифікації видів, використовували сучасні довідники та визначники [1, 3].

В ході досліджень було зареєстровано 30 видів дерев'яних рослин, що складають 22 роди, 14 родин та 2 відділи. До відділу Покритонасінні належить 26 видів: гірकोкаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.) – 287 екземплярів; клен гостролистий (*Acer platanoides* L.) – 726 екз.; клен гостролистий форма Шведлера (*Acer platanoides* Schwedleri) – 3 екз.; клен польовий (*Acer campestre* L.) – 17 екз.; клен-явір (*Acer pseudoplatanus* L.) – 5 екз.; клен ясенелистий (*Acer negundo* L.) – 32 екз.; липа серделиста (*Tilia cordata* L.) – 12 екз.; липа кримська (*Tilia x euchlora* K.Koch) – 112 екз.; робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.) – 157 екз.; гледичія триколючкова (*Gledithia triacanthos* L.) – 1 екз.; верба плакуча (*Salix babylonica* L.) – 15 екз.; тополя берлінська (*Populus x berolinensis* K.Koch) – 8 екз.; тополя пірамідальна (*Populus nigra* L.) – 26 екз.; дуб звичайний (*Quercus robur* L.) – 18 екз.; катальпа бігніонієвидна (*Catalpa bignonioides* Walt.) – 13 екз.; сумах оленерогий (*Rhus typhina* L.) – 15 екз.; в'яз шорсткий (*Ulmus grabra* L.) – 18 екз.; в'яз гладкий (*Ulmus laevis* L.) – 16 екз.; ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) – 48 екз.; бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.) – 13 екз.; береза бородавчата (*Betula pendula* L.) – 58 екз.; виноград дівочий п'ятилисточковий (*Parthenocissus guinguefolia* L.) – 152 екз.; глід звичайний (*Crataegus laevigata* L.) – 22 екз.; барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.) – 14 екз.; шипшина звичайна (*Rosa canina* L.) – 2 екз.; груша звичайна (*Pyrus communis* L.) – 2 екз. До відділу Pinophyta належать 4 види: ялина звичайна (*Picea abies* L.) – 24 екз.; ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.) – 2 екз.; сосна кримська (*Pinus nigra subsp. pallasiana* (Lamb.) Holmboe) – 1 екз.; біота східна (*Platycladus orientalis* L.) – 12 екз.

Варто зазначити, що на території дослідження відмічено в достатньо великій кількості сухостій ясеня звичайного та берези бородавчатої. Стан цих дерев можна віднести до VI групи за шкалою категорій стану дерев. Більшість обстежених дерев потребують санітарної обрізки та обробки, візуально їх стан можна віднести до II категорії за шкалою категорій стану дерев [2].

Парк Машинобудівників міста Харкова є місцем відпочинку для багатьох поколінь харків'ян, а також культурним осередком, який відіграв важливу роль у житті міста протягом багатьох років. На сьогодні парк потребує реконструкції та збагачення видового складу рослин в озелененні.

Список використаних джерел

1. Онлайн-флора всіх відомих рослин URL: <http://www.worldfloraonline.org/>
2. Про затвердження Санітарних правил в лісах України: наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 21.03.2012 №136 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/>

3. Шелегеда О.Р. Методи ботанічних та геоботанічних досліджень: навч.посіб. Запоріжжя: КЗ «ЗОЦКУМ» ЗОР, 2011. 32 с.

Шевченко С.В., Мартиненко В.А.
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ СТРЕСОРІВ
НА ЛАКТОБАКТЕРІЙ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ
МОЛОЧНОКИСЛИХ ПРОДУКТІВ

Науковий ліцей №3 Полтавської міської ради
e-mail: s.v.shev0@gmail.com

Abstract. The research work is devoted to the study of the stress effect of various factors on lactic acid bacteria (LAC). We also studied the scientific literature on this issue, systematized and summarized the collected material. The main characteristics and indicators of the cultivation process of lactic acid bacteria strain *Bifidobacterium lactis* and *Lactobacillus lactis* were determined. According to the results of experimental studies, it was established that lactobacilli partially die under the influence of various stress factors. The main characteristics and indicators of the process of cultivation of lactic acid bacteria were determined. When studying the growth factors of lactic acid bacteria, the selection of the composition of the nutrient medium was made, and the effect of medium pH and stress-controlled heat shock on the growth of lactic acid bacteria *Bifidobacterium lactis* and *Lactobacillus lactis* was studied. "VIVO" sourdough yogurt was made in laboratory conditions. The organoleptic, physicochemical and microbiological properties of the lactic acid product under the influence of heat stress were investigated. As a result of our work, we informed the consumers (population) about the obtained research results.

Keywords: yogurt, lactic acid bacteria, *Lactobacillus lactis*, CFU, stress factors, probiotics, nutrient medium.

Мета дослідження — дослідити вплив порогових стресових дій на молочнокислі бактерії у технології виготовлення біоїогурту.

Для досягнення цієї мети поставили такі завдання:

- провести аналіз наукової літератури за даною темою;
- визначити основні характеристики та показники процесу культивування молочнокислих бактерій;
- опанувати методику приготування, фіксації та фарбування мазків молочнокислих бактерій;
- дослідити мікробіологічні властивості лактобактерії закваски "VIVO" до та після дії стресових чинників – зміни рН середовища та температурного оптимуму;
- дослідити органолептичні, фізико-хімічні і мікробіологічні властивості, виготовленого у лабораторних умовах йогурту;
- порівняти органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості лабораторного біоїогурту після дії стресового впливу з відомою торговою маркою «Активія».

Об'єктом дослідження в науково-дослідницькій роботі був стресовий вплив на молочнокислі бактерії у технології виготовлення біо йогурту на основі бактеріальної закваски «VIVO».

Предметом дослідження були лактобактерії в складі бактеріальної закваски.

Дослідження здійснювали на базі навчально-наукової лабораторії загальної біотехнології Полтавського державного аграрного університету протягом серпня-вересня 2024 року.

Наукова новизна дослідження полягає у спробі дослідити вплив стресового впливу на лактобактерії та значення його при виготовленні молочнокислих продуктів.