

Стійкість: нетривала	Стійкість: нетривала
Загальне враження: 2	Загальне враження: 3
Коментарі: надмірно/виразно солодкий	Коментарі: в міру солодкий

Отримані дані свідчать, що додавання фруктового наповнювача «полуниця» значно змінює комплексне сприйняття смаку йогурту. Природна та притаманна йогурту кисла складова послаблюється солодкою, тоді як у йогурті без додавання цукру вона очікувано присутня. Завдяки додаванню харчових добавок також змінюється і нутрієнтний склад йогуртів: у першому випадку збільшується вміст вуглеводів, відповідно є вищою енергетична цінність.

Отже, із застосуванням наповнювачів та харчових добавок, можна досягнути найрізноманітніших смакових характеристик та варіабельної харчової цінності йогуртів, що робить споживання цього безумовно корисного кисломолочного продукту різноманітним та пристосованим до різних харчових потреб споживачів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hendy J., Rest M., Warinner C. // In *Fermentology*. NC State University Libraries. 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.52750/679579>
2. Соломон А.М., Казмірук Н.М., Тузова С.Д. // Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник. 2020: 312 с. <http://repository.vsau.org/getfile.php/25443.pdf>.
3. ДСТУ 4343:2004 Йогурти. Загальні технічні умови.
4. Farag M.A., Saleh H.A., Ahmady S.E., Elmassry M.M. // *Food Reviews International*. 2021. 38: 634 – 650.
5. Гладкий Ф.Ф., Тимченко В.К., Некрасов П.О., Федякіна З.П., Куниця К.В., Мольченко С.М. // Сенсорний аналіз харчових продуктів: навч. посіб. 2018: 132 с.

SCREENING INDOLE-3-ACETIC ACID (IAA) PRODUCERS AMONG ENDOPHYTES OF VASCULAR PLANTS

D. Reznik¹, Y. Krainova², O. Kalinichenko³, O. Iungin⁴

Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

¹ Bachelor student, gabnyy@gmail.com

² Master student, someonelike1201@gmail.com

³ assistant, kalinichenko742135@gmail.com

⁴ docent, olgaungin@gmail.com

In the harsh environment of Antarctica, vascular plants face constant challenges like extreme cold, limited water availability, and high salinity. Endophytic bacteria residing within these plants can offer a potential lifeline through the production of indole-3-acetic acid (IAA), a plant growth hormone [1]. IAA promotes root development, nutrient uptake, and stress tolerance in plants. By enhancing these physiological processes, IAA-producing endophytes could significantly improve the survival of Antarctic vascular plants [2]. Stronger root systems allow plants to access scarce water resources more effectively in the frozen ground. Increased nutrient uptake enables plants to better cope with the limited availability of essential minerals in the saline soil. Additionally, IAA can stimulate the production of stress-protective compounds, helping plants withstand the harsh Antarctic conditions [3]. Therefore, the presence of IAA-producing endophytes could be a crucial factor in the resilience and adaptation of vascular plants in this extreme environment.

The aim of our research was to find bacterial producers of IAA among endophytes associated with vascular plants survived in harsh environments like Antarctic region.

Materials and methods. Endophytic bacterial strains isolated from Antarctic vascular plants and sampled during the 25th Ukrainian Antarctic Expedition (January-April 2020) along the Western part of the Antarctic Peninsula was studied for synthesis of IAA by Salkowski's method using a UV-Vis spectrophotometer (Ulab, China). The concentration was calculated using a calibration curve prepared with different concentrations of analytical-grade commercially procured indole-3-acetic acid (IAA). The IAA concentration was then recalculated considering the biomass increase of each culture and normalized to values of 1.0 for OD600 nm on the spectrophotometer.

Results. Among 12 studied bacterial cultures only 4 strains were identified as IAA producers. Among these bacteria *Hafnia sp.* 25.2 strain was identified as superproducer of IAA resulting of 544.0 ± 7.0 $\mu\text{g/mL}$ in liquid culture. This strain has potential to be used in agrobiotechnologies for plant growth stimulation.

Conclusions. This research contributes to the understanding of IAA production by endophytes and their potential to promote plant growth. The identification of IAA-producing endophytes with high efficacy could lead to the development of novel biofertilizers or biocontrol agents for sustainable agriculture.

REFERENCES

1. Khan N.A., Rahat N., Iqbal N., Anjum N.A. // Phytohormones and abiotic stress tolerance in plants. Book. 2012. VIII: 308.
2. Berg G., Egamberdieva D., Lugtenberg B., Hagemann M. // Symbioses and stress: joint ventures in biology. 2010. 17(1): 445-460.
3. Asghar I., Ahmed M., Farooq M.A., Ishtiaq M., Arshad M., Akram M., Umair A., Alrefaei A.F., Jat Baloch M.Y., Naeem A. // Frontiers in Plant Science. 2023. 14: 1232271.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ МІКРОБНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЧЕРВОНОГО ФЛАНДРІЙСЬКОГО (ФЛАМАНДІЙСЬКОГО) ЕЛЮ ЗА ПРИСКОРЕНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ

В.Л. Бондаренко¹, О.С. Юнгін²

Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна

¹здобувач освітнього рівня магістр кафедри біотехнології, шкіри та хутра,

bondarpulemet@gmail.com

²к.б.н., доцент, доцент кафедри біотехнології, шкіри та хутра, olgaungin@gmail.com

Крафтове пивоваріння на сьогодні стає все більш популярне в Україні, що стимулює появу забутих або рідкісних сортів в асортименті пивоварень. Деякі сорти мають складний та тривалий технологічний процес виробництва, що впливає на собівартість продукції та можливість реалізації процесу ферментації. Одним з таких сортів є Фландрійський червоний ель [1]. Однією з складових виробництва є розробка або підбір мікробної композиції для отримання щільної біоплівки на розділі фаз «повітря-рідина». Для елів характерні мікробні композиції, що складаються з дріжджів та молочнокислих бактерій [2].

Метою роботи було дослідження оптимальної мікробної композиції для ферментації субстрату для виробництва червоного фландрійського елю.

Матеріали та методи. Для підбору оптимальної композиції використовували комерційно доступні штами молочнокислих бактерій та дріжджів, що додавали в стерильне сушло в різних комбінаціях, культивували 5 днів за температури 28°C та оцінювали формування біоплівки та аромат ферментованого сушла. Формування біоплівки досліджували за методом комбінованої оцінки біоплівки з використанням кристалічного фіолетового [3].