



**Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Stalowej Woli**

International Multidisciplinary Conference

**KEY ISSUES OF EDUCATION  
AND SCIENCES: DEVELOPMENT PROSPECTS  
FOR UKRAINE AND POLAND**

20–21 July

Volume 5

**Stalowa Wola,  
Republic of Poland  
2018**

International Multidisciplinary Conference «Key Issues of Education and Sciences: Development Prospects for Ukraine and Poland» Stalowa Wola, Republic of Poland, 20–21 July 2018. Volume 5. Stalowa Wola: Izdevniecība «Baltija Publishing», 2018. 208 pages.

**Chief editor** – dr MAŁGORZATA KORECKA, rector (Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Stalowej Woli)

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.  
The reference is mandatory in case of republishing or citation.

Дослідження популяцій грибкових та бактеріальних видів на винограді різного технологічного стану при виробництві крижаних вин <b>Луцькова В. А.</b> .....	<b>99</b>
Identification and assessment of factors of the military-technogenic load influence in the environmental safety control systems <b>Petrukhin S. Yu., Pisnia L. A.</b> .....	<b>102</b>
Основні переваги технології ASP.NET CORE MVC над ASP.NET Web forms <b>Шевченко С. М., Олійник Д. О.</b> .....	<b>106</b>
<b>SOCIAL SCIENCES: MODERN TRENDS</b>	
Miejsce zasobów ludzkich w strukturze strategii kadrowej organizacji <b>Kanevskiy A. D.</b> .....	<b>108</b>
Розбудова державних структур за часів української революції <b>Мельник О. О.</b> .....	<b>111</b>
Духовне відродження польської громади Тернопільщини у 1989-2017 роках <b>Ткач В. М.</b> .....	<b>114</b>
Місце та значення етноконфесійної проблематики у міжнародних відносинах <b>Шамраєва В. М.</b> .....	<b>118</b>
<b>PROBLEMS OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY IN THE XXI CENTURY</b>	
Соціалізація іноземних студентів: становлення та процесуальна сутність етапів <b>Білик О. М., Брагіна Т. М.</b> .....	<b>122</b>
Педагогічні здібності майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін як показник якості професійної підготовки <b>Біляковська О. О.</b> .....	<b>125</b>
Економічна свідомість громадян та економіко-психологічна безпека держави <b>Варій М. Й.</b> .....	<b>129</b>
Peculiarities of teaching students to read in foreign languages with the aid of computer technologies <b>Dovhopolova H. G.</b> .....	<b>132</b>
Complex approach to the educational system of higher educational institutions <b>Kovalenko O. Yu., Kovalenko-Marchenkova Ye. V.</b> .....	<b>136</b>

на розвиток і вдосконалення підготовки фахівців, підвищення якості освітнього процесу.

Необхідність удосконалення технології викладання викликана нинішніми соціально-економічними умовами. Підготовлений фахівець повинен володіти не тільки професійною компетентністю у відповідній предметно-галузевій сфері, але й здатністю працювати в різних структурних підрозділах підприємства, прагненням і здатністю вчитися, підвищувати свою кваліфікацію.

Саме тому наполегливе вивчення нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки є однією з головних умов якісної підготовки сучасних фахівців з технічних спеціальностей.

### Література:

1. Покровская М.В. Инженерная графика: панорамный взгляд (научно-педагогическое исследование). Москва, 1999. 137 с.

2. Александрова Е.П. Компьютерная технология обучения инженерной графике и основам проектирования. *Информационные технологии в науке, образовании, телекоммуникации, бизнесе: труды конференции.* (Украина, Крым, Ялта-Гурзуф, 20-30 сентября 2001). Ялта, 2001. С. 240 – 243.

3. Ярошевич О.В. Проблемы информатизации графической подготовки. *Формирование творческой личности инженера в процессе графической подготовки: материалы респ. науч.-метод. конф.* ( Витебск, 5 декабря 2008 г.). Витебск, 2008. С. 15-17.

4. Лусь В.І. Про деякі проблеми підвищення якості інженерно-геометричної підготовки студентів. *The development of technical sciences: problems and solutions: the international research and practical conference.* (Brno, April 27-28, 2018). Brno, 2018. С.162-164.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ГРИБКОВИХ ТА БАКТЕРІАЛЬНИХ ВИДІВ НА ВІНОГРАДІ РІЗНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КРИЖАНИХ ВИН

**Луцькова В. А.**

*аспірант кафедри технології вина та енології  
Одеська національна академія харчових технологій  
м. Одеса, Україна*

**Вступ.** Якісний і кількісний склад мікрофлори винограду може бути різним і залежить від пори року, віддаленості від ґрунту грон винограду, мікрофлори ґрунту, сорту винограду, погодних умов і віддаленості від джерел інфекції [1, с. 139]. Частка цих мікроорганізмів залежить від стадії дозрівання винограду, технологічних обробок винограду, що в подальшому може вплинути на

якість сусла і вина. У цьому аспекті особливий інтерес представляє виноград, заморожений природним і альтернативним способами, призначений для виробництва крижаних вин. Крижане вино – це десертне вино спеціального типу, отримане із сусла, виноград для якого заморожують природним або альтернативним способом при температурі  $-7^{\circ}\text{C}$  або вище, щоб одержати мінімальний допустимий вміст цукру  $280\text{ г/дм}^3$  [2, с. 45]. З причини активної тенденції привабливості крижаного вина як ексклюзивного, з одного боку, і невелика кількість досліджень щодо мікробіологічних популяцій на винограді різного стану призначеного для виробництва крижаного вина, зумовили актуальність дослідження. Мета роботи – ідентифікувати види грибкових і бактеріальних мікроорганізмів винограду при технологічній зрілості, заморожуванні природним і альтернативним способами.

**Матеріали і методи.** Грибкові та бактеріальні види мікроорганізмів були виділені у винограду сорту Піно Блан на виноградниках міста Модра, Словацька Республіка протягом сезону 2017 року при технологічній зрілості, заморожуванні природним і альтернативним (кріогенна екстракція) способами (при  $-7^{\circ}\text{C}$ ).

У роботі використані такі мікробіологічні середовища (медіа) для виділення колоній грибів: пептонова декстроза дріжджових екстрактів (ПДДЕ) і картопляний декстрозний агар (КДА); для штамів бактерій: R2A і MRS.

Використані зневоднені носії від HiMedia (Індія), хімічні реактиви від Sigma-Aldrich (США).

Ізоляти згруповані внутрішньою транскрипційною проміжною полімеразною ланцюговою реакцією (ITS-PCR ПЛР) з використанням грибкових праймерів: ITS3 (ГЦА ТЦГ АТГ ААГ ААЦ ГЦА ГЦ) та ITS4 (ТЦЦ ТЦЦ ГЦТ ТАТ ТГА ТАТ ГЦ) та бактеріальних праймерів: G17 (ГТГ ААГ ТЦГ ТАА ЦАА ГГ) і суміш 1: 1 GplusR (ЦГТ ЦЦТ ТЦА ТЦГ ГЦТ) та GminusR (ЦГТ ЦЦТ ТЦА ТЦГ ЦЦТ) (Microsynth, Швейцарія). Амплікони ITS-PCR були розділені об'єднанням по електрофорезу QIAxcel (Qiagen, Німеччина). Представники кожного кластера були ідентифіковані шляхом секвенування фрагмента ITS дріжджів, використовуючи праймери: ITS1 (ТЦЦ ГТА ГГТ ГАА ЦЦТ ГЦГ Г) та ITS4 і шляхом секвенування бактеріального гену 16S рРНК, ампліфікованого праймерами 27f (АГА ГТТ ТГА ТЦМ ТГГ ЦТЦ АГ) і 685r (ТЦТ АЦГ ЦАТ ТТЦ АЦЦ ГЦТ АЦ). Виділені мікроорганізми ідентифіковані за прикладами стандартних грибкових і бактеріальних видів у бібліотеці QIAxcel (Qiagen, Німеччина).

Робота виконана у Лабораторії мікробіологічних досліджень навколишнього середовища та продуктів харчування в Інституті молекулярної біології Словацької академії наук (м. Братислава, Словацька Республіка).

**Результати.** У винограді, замороженого природним способом винайдено вищу кількість грибкових і бактеріальних видів мікроорганізмів. Дане явище може бути пов'язане із подовженням строком дозрівання, коли виноград стає більш уразливим до дії навколишнього середовища [3, с.1973]. Найбільша ча-

стка грибкових колоній належить виду *Aereobasidium pullulans*– 30-32%, бактерій – виду *Lactococcus lactis* – 30-33%. Попередні дослідження констатують, що *A.pullulans* є основним видом, виділеним з незрілих, зрілих і пошкоджених і непошкоджених ягід винограду, оскільки гриби даного виду є найпоширенішими популяціями, що зустрічаються у ґрунті, воді та на деревах [4, с. 867]. У технологічно зрілому винограді відсоток колоній грибів видів *Pichia fermentans*, *Hanseniaspora uvarum*, *Pichia anomala*, вирощених на медіа КДА вищий на 1-5%, аніж на ПДДЕ. Проте мікроорганізми, що відносяться до родів *Saccharomyces cerevisiae* і *Pichia kluyveri* не ідентифіковані на середовищі дріжджових екстрактів.

При дослідженні мікроорганізмів на винограді, замороженого природним способом при температурі  $-7^{\circ}\text{C}$  простежується тенденція збільшення кількості колоній тих грибів, що були знайдені у технологічно зрілому винограді на обох медіа: *Aereobasidium pullulans* – на 8%, *Pichia fermentans* – на 7%, *Hanseniaspora uvarum* – на 9%, *Pichia anomala* – на 2%. Можливо припустити, що даний факт вказує на антагонізм мікроорганізмів, що також впливає на розвиток інших грибів таких, як *Candida zemplinina* і *Metschnikowia fructicola*, знайдених у кількостях 7 і 5% на середовищі ПДДЕ, 2 і 1% – на КДА відповідно. Якісний склад перерахованих грибів на винограді, що був заморожений альтернативним способом залишився без змін, як і на технологічно зрілому винограді, а їх кількість зменшилась, у середньому, на 1-5%.

На винограді, замороженого на лозі була подібна тенденція антагонізму, як і у грибів, що полягала у витісненні одних видів бактерій іншими. Так, бактерії виду *Bacillus sp.* і *Micrococcus yunnanensis* присутні у кількості 6 і 11% на медіа R2A і 4 і 12% – на MRS лише на шкірочці винограду саме у вищезазначеному стані. Бактерії виду *Enterococcus faecium* чисельністю 4-5% знайдені на R2A і MRS середовищах лише на винограді у технологічно зрілому винограді. На винограді, що був заморожений альтернативним способом виявлені бактерії видів *Gluconobacter cerinus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactococcus lactis*, *Ewingella americana*, *Carnobacterium maltaromaticum*, *Sanguibacter sp.* і *Enterococcus faecium* визначені у менших кількостях, у середньому на 6% – медіа R2A і на 8% – медіа MRS порівняно із технологічно зрілим виноградом.

Колонії грибів роду *Hanseniaspora uvarum* і *Aereobasidium pullulans*, а бактерії *Gluconobacter cerinus*, *Lactobacillus plantarum* і *Lactococcus lactis* ідентифіковані у всіх станах винограду досліджуваного сорту на застосованих поживних середовищах.

**Висновок.** Таким чином, залежно від способу заморожування винограду варіюється якісний та кількісний склад грибкових і бактеріальних мікроорганізмів. Ідентифікація загального числа колоній надає змогу обрати наступні технологічні прийоми для виробництва високоякісного крижаного вина.

**Література:**

1. Nicholas A. Bokulich, John H. Thorngate, Paul M. Richardson, David A. Mills. Microbial biogeography of wine grapes is conditioned by cultivar, vintage, and climate. 2013. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. № 111 (1). P. 139-148.
2. Cliff M., Yuksel D., Girard B., King M. Characterization of Canadian ice-wines by sensory and compositional analyses. *American Journal of Enology and Viticulture*. 2002. № 53(1). P. 46-53.
3. Rolle L., Torchio F., Giacosa, S., Gerbi, V. Modifications of mechanical characteristics and phenolic composition in berry skins and seeds of Mondeuse winegrapes throughout the on-vine drying process. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 2009. № 89(11). P.1973–1980.
4. Prakitchaiwattana C. J., Fleet G. H., Heard G. M. Application and evaluation of denaturing gradient gel electrophoresis to analyse the yeast ecology of wine grapes. *FEMS Yeast Research*. 2004. № 4(8). P.865–877.

**IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF FACTORS  
OF THE MILITARY-TECHNOGENIC LOAD INFLUENCE  
IN THE ENVIRONMENTAL SAFETY CONTROL SYSTEMS**

**Petrukhin S. Yu.**

*Candidate of Technical Sciences,  
Department of Chemistry and Toxic Chemical Agents,  
Military Institute of Tank Troops of  
National Technical University „Kharkiv Polytechnic Institute”*

**Pisnia L. A.**

*Candidate of Technical Sciences,  
Laboratory Evaluation of Environmental Impact  
and Environmental Impact Assessment,  
Scientific Research Institution  
„Ukrainian Scientific Research Institute of Ecological Problems”  
Kharkiv, Ukraine*

At the present stage of the development of Armed Forces of Ukraine there has been greatly increased the number of events with the use of weapons and military equipment as within training, and in the case of aggravation of armed conflicts in the east during anti-terrorist operations. But today, during the environmental assessment factors of military-technogenic impact of military facilities on environment, not enough attention is paid to the use of modern methods of modeling and information technology, and it leaves unresolved the question of supporting with