

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Державний біотехнологічний університет**  
**Рейн-Ваальський університет прикладних наук, Німеччина**  
**Університет аграрних наук, м. Уппсала, Швеція**  
**Природничий дослідницький центр, м. Вільнюс, Литва**  
**Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна**  
**Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського**  
**«Харківський авіаційний інститут»**  
**Львівський національний університет ветеринарної**  
**медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького**  
**КЗ «Харківський зоологічний парк»**

# **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

*27-28 квітня 2023 р.*

Харків  
ДБТУ  
2023

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

**Михайлов В.М.** – доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, проректор з наукової роботи Державного біотехнологічного університету (ДБТУ) (голова оргкомітету);

**Щербак О.В.** – кандидат с.-г. наук, професор, декан факультету біотехнологій ДБТУ (співголова оргкомітету);

**Безуглий М.Д.** – доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ, зав. кафедри біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів ДБТУ (співголова оргкомітету);

**Йоахим Фенстерле** – професор, доктор, Рейн-Ваальський університет прикладних наук, Німеччина;

**Давиденко К.В.** – доктор, науковий співробітник відділу мікології лісу та фітопатології, Університет аграрних наук, м. Уппсала, Швеція;

**Дайва Бурокієне** – професор, ст. наук. співробітник, завідувач лабораторією хвороб рослин, Природничий дослідницький центр, Литва

**Головань Л.В.** – кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри екології та біотехнології в рослинництві ДБТУ;

**Гноєвий І.В.** – доктор с.-г. наук, професор кафедри біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів ДБТУ;

**Бузіна І.М.** – кандидат с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнологій в рослинництві ДБТУ.

*Конференцію включено до Переліку міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференцій науковців, молодих учених і здобувачів вищої освіти у 2023 році згідно листа ІМЗО МОН України від 19.01.2023 №21/08-53.*

**Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування** [Електронний ресурс]: матеріали Міжнар. наук. конф., 27-28 квітня 2023 р. / Держ. біотехнол. ун-т. – Х., 2023. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/>

У збірнику подано теоретичні й практичні результати досліджень і розробок досвідчених учених та молодих науковців, аспірантів, співробітників організацій і підприємств. Матеріали конференції призначено для викладачів, студентів, наукових співробітників, фахівців у галузі біотехнології, екології, тваринництва, рибництва, стратегії сталого розвитку та збалансованого природокористування регіонів, геоінформаційних технологій моніторингу, моделювання та прогнозування екологічного стану територій, водних біоресурсів та аквакультури, історії біотехнології, екології та аквакультури.

Видано в авторській редакції.

© Державний біотехнологічний університет, 2023

## ЗМІСТ

<b>Секція 1. БІОТЕХНОЛОГІЇ: ХАРЧОВА ТА ФАРМАЦЕВТИЧНА, БІОТЕХНОЛОГІЯ У ТВАРИННИЦТВІ ТА ВЕТЕРИНАРІЇ, ЕКОЛОГІЧНА БІОТЕХНОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ, МОЛЕКУЛЯРНА БІОТЕХНОЛОГІЯ.....</b>	<b>14</b>
<b>Зубарева І.М., Семененко І.В., Мітіна Н.Б. УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ВИЗНАЧЕННЯ БЕТА-КАРОТИНУ В МІЦЕЛІАЛЬНІЙ БІОМАСІ.....</b>	<b>14</b>
<b>Франчук Є.Р. БІОТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ УБІХІНОНУ Q10 ДЛЯ ТЕРАПІЇ МІТОХОНДРІАЛЬНИХ ХВОРОБ .....</b>	<b>16</b>
<b>Буценко Л.М. ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ У КОСМЕТИЧНІЙ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ .....</b>	<b>18</b>
<b>Благодир Д.О., Іванов М.С., Пирог Т.П. РУЙНУВАННЯ ДРІЖДЖОВИХ БІОПЛІВОК ПІД ВПЛИВОМ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН, СИНТЕЗОВАНИХ <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241 ЗА НАЯВНОСТІ БАКТЕРІАЛЬНИХ ІНДУКТОРІВ .....</b>	<b>20</b>
<b>Семененко І.В., Зубарева І.М. ОГЛЯД ФАКТОРІВ БІОСИНТЕЗУ СТРЕПТОМІЦИНУ .....</b>	<b>22</b>
<b>Світлична А.Ю., Кібенко Н.Ю. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІНОРОБСТВА В УКРАЇНІ ТА СВІТІ .....</b>	<b>23</b>
<b>Матвєєва Т.В., Бєлінська А.П., Папченко В.Ю. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ БІОКАТОЛІТИЧНОГО ПЕРЕЕТЕРИФІКУВАННЯ ЖИРОВИХ СУМІШЕЙ.....</b>	<b>24</b>
<b>Мазаєва В.С., Ситнік Н.С., Філенко Л.М. ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ ЗАПАШНОЇ ОЛІЇ .....</b>	<b>25</b>
<b>Рижкова Т.М., Сиромятникова Н.А., Гейда І.М. РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ АРОМАТИЧНИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПОЛПШЕННЯ ЯКОСТІ ВИСОКОБІЛКОВОГО НАПІВФАБРИКАТУ.....</b>	<b>27</b>
<b>Морозова Л.П. ЗАСТОСУВАННЯ ДІОКСИДУ КРЕМНІЮ (E551) В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ .....</b>	<b>29</b>
<b>Пилипенко Д.М., Краснопольський Ю.М. ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ФОРМ ФІТОПРОДУКТІВ ЛИСТЯ ЕВКАЛІПТА.....</b>	<b>31</b>
<b>Криничко В.А., Пилипенко Д.М. ТЕХНОЛОГІЯ МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ОВОЧІВ РОДИНИ ХРЕСТОЦВІТІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ .....</b>	<b>32</b>
<b>Бречка Н.М., Бондаренко В.О., Коренєва Є.М., Мараховський І.О., Смоленко Н.П., Белкіна І.О., Чистякова Е.Є., Величко Н.Ф., Кустова С.П., Ткаченко Н.О., Проценко О.С., Щербак О.В. СТРАТЕГІЯ ПОШУКУ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ БЕЗПЛІДДА У ЧОЛОВІКІВ .....</b>	<b>34</b>

<b>Івченко Є.М., Кілочок Т.П., Мігіна Н.Б. ВПЛИВ ГЛУТАМАТУ НАТРІЮ НА ПІДВИЩЕННЯ БІОСИНТЕЗУ АМІЛОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ СТРЕПТОМІЦЕТНОГО ПОХОДЖЕННЯ .....</b>	<b>36</b>
<b>Шовкопляс І.А., Кравченко Л.А., Шипова О.Ю. ВПЛИВ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ .....</b>	<b>37</b>
<b>Офіленко Н.О., Гнітій Н.В. БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ, ЩО ПРОХОДЯТЬ У КОНСЕРВАХ ПЮРЕ ФРУКТОВЕ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА ТА ЗБЕРІГАННЯ.....</b>	<b>38</b>
<b>Ivanov M.S., Pirog T.P. ANTI-ADHESIVE ACTIVITY OF ACINETOBACTER CALCOACETICUS IMV B-7241 SURFACTANTS SYNTHESIZED IN THE PRESENCE OF BACILLUS SUBTILIS BT-2 .....</b>	<b>40</b>
<b>Іванова А.В., Белінська А.П. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ ПІД ЧАС ГІДРОЛІЗУ ЖИРІВ.....</b>	<b>41</b>
<b>Корнієнко І.М., Кравець В.В., Анацький А.С., Корнієнко Ю.М. ВПЛИВ ЖИРОРОЗЧИННИХ ВІТАМІНІВ НА ТИТР ЖИТТЄЗДАТНИХ ПРОБІОТИЧНИХ КУЛЬТУР У СКЛАДІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОДУКТУ .....</b>	<b>43</b>
<b>Вівтінець П.А., Мігіна Н.Б. ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПРОДУКТ ПІДТРИМКИ ОЧИЩЕННЯ ОРГАНІЗМУ .....</b>	<b>45</b>
<b>Parfeniuk M.A., Ivanov M.S., Pirog T.P. THE EFFECT OF SACCHAROMYCES CEREVISIAE BTM-1 ON THE ANTIADHESIVE ACTIVITY OF ACINETOBACTER CALCOACETICUS IMV B-7241 SURFACTANTS.....</b>	<b>46</b>
<b>Floka L., Rachynska Z. ALTERNATIVE APPROACHES IN BREWING .....</b>	<b>47</b>
<b>Зубов П.М., Зубова О.Л., <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Бабійчук Л.О.</span> ТРОЛОКС ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЗБЕРЕЖЕНОСТІ ТА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ГЕМОПОЕТИЧНИХ ПРОГЕНІТОРНИХ КЛІТИН КОРДОВОЇ КРОВІ ЛЮДИНИ ПІСЛЯ КРІОКОНСЕРВУВАННЯ З ДМСО .....</b>	<b>48</b>
<b>Стрілець О.П., Стрельников Л.С. МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АНТИМІКРОБНИХ КОНСЕРВАНТІВ .....</b>	<b>50</b>
<b>Охмакевич А.М., Ключка Л.В., Пирог Т.П. ВПЛИВ ЖИВИХ КЛІТИН ЕУКАРІОТИЧНОГО ІНДУКТОРА НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS ІМВ Ас-5017 .....</b>	<b>52</b>
<b>Горлатенко Є.С., Охмат О.А. ЛАКТОБАКТЕРІЇ ТА ЇХ ПРОБІОТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ..</b>	<b>53</b>
<b>Ковальницька К.О., Гаврютіна В.А., Белінська А.П. ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ В БІОТЕХНОЛОГІЇ АКТИНОМІЦЕТІВ .....</b>	<b>55</b>
<b>Степашко О.Г., Дігтяр С.В. ВИРОБНИЦТВО ЙОГУРТУ З ДОДАВАННЯМ СИРОПУ ROASTED HAZELNUT .....</b>	<b>56</b>
<b>Леонтьєв Д.В., Ллойд С.Дж., Морено Г. НОВИЙ ВИД І РІД МІКСОМІЦЕТА З ОСТРОВА ТАСМАНІЯ.....</b>	<b>58</b>

<b>Лазоренко В.В., Гербич К.С., Манжелій А.В. БІОТЕХНОЛОГІЧНЕ ОДЕРЖАННЯ ВІТАМІНУ С ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ РЕКОМБІНАНТНИХ ШТАМІВ .....</b>	<b>59</b>
<b>Лазоренко В.В., Манжелій А.В. Мироненко Л.С НИЗЬКОЛАКТОЗНЕ ДІАБЕТИЧНЕ МОРОЗИВО.....</b>	<b>61</b>
<b>Гербич К.С., Лазоренко В.В. БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА РЕКОМБІНАНТНОЇ ВАКЦИНИ ПРОТИ ВІРУСУ ПАПЛОМИ ЛЮДИНИ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТАМУ <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>.....</b>	<b>62</b>
<b>Лаврова І.Ю., Куц М.М., Фесенко І.А. ГІСТОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ КЛУБОВОЇ КИШКИ ХВИЛЯСТОГО ПАПУГИ .....</b>	<b>63</b>
<b>Паращенко В.А., Шершнев В.П., Куц М.М., Ляхович Л.М. ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ ОРЕГАНО НА ЯКІСТЬ ТУШОК КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ.....</b>	<b>64</b>
<b>Шершнев В.П., Паращенко В.А., Куц М.М., Бирка О.В. ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОБІОТИЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ.....</b>	<b>66</b>
<b>Степанська Д.Б., Волошина І.М. ВИКОРИСТАННЯ АСТАКСАНТИНУ ЯК КОРМОВОЇ ДОБАВКИ У ПТАХІВНИЦТВІ .....</b>	<b>67</b>
<b>Ніпот О.Є., Єршова Н.А., Єршов С.С., Чабаненко О.О., Шпакова Н.М. ВПЛИВ АЛЬБУМІНУ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЕРИТРОЦИТІВ КРОЛИКА В УМОВАХ ДІЇ ПОСТГІПЕРТОНІЧНОГО ШОКУ .....</b>	<b>68</b>
<b>Боровкова В.М. РОЛЬ ПРОБІОТИКІВ У ПОСИЛЕННІ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН.....</b>	<b>70</b>
<b>Зорік О.І., Юрко П.С. МАСТИТИ КОРІВ. БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ .....</b>	<b>71</b>
<b>Воробей А.М., Пирог Т.П., Шевчук Т.А., Леонова Н.О. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ СИНТЕЗУ ГІБЕРЕЛІНІВ ПРОДУЦЕНТОМ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS</i> ІМВ АС-5017 ЗА НАЯВНОСТІ ЕРИТРИТОЛУ .....</b>	<b>73</b>
<b>Сахно Т.В., Семенов А.О., Sakhno Y.E. ПЕРЕВІРКА ЯКОСТІ ЗМІШУВАННЯ ТА КОНТАМІНАЦІЇ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МІКРОТРЕЙСЕРІВ.....</b>	<b>74</b>
<b>Валявська К.В., Гейсун А.А., Матросов О.С. ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА РЕПРОДУКТИВНУ ФУНКЦІЮ ВЕРМИКУЛЬТУРИ.....</b>	<b>76</b>
<b>Дегтярьов І.М., Юрко П.С. ВПЛИВ ЕЙМЕРІОСТАТИКІВ НА БІЛКОВИЙ МЕТАБОЛІЗМ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ .....</b>	<b>77</b>
<b>Крикунова В.Ю. ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ОДНОРІДНОСТІ ПРЕМІКСІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ФЕРОМАГНІТНИХ МІКРОТРЕЙСЕРІВ .....</b>	<b>79</b>

<b>Дерябін О., Рибалко С., Дерев'яно С., Архипова М., Головко А. РОЗРОБКА ЗАСОБІВ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНОЇ ІНДИКАЦІЇ КОРОНАВІРУСУ ТРАНСМІСИВНОГО ГАСТРОЕНТЕРИТУ СВИНЕЙ .....</b>	<b>82</b>
<b>Головко А.М., Дерев'яно С.В., Дерев'яно О.С. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ НАНОЧАСТИНОК .....</b>	<b>84</b>
<b>Kołodziejczak M., Miller T. SHAPING SUSTAINABLE SOCIETIES: ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SOCIOECOLOGY .....</b>	<b>86</b>
<b>Двінських Н.В., Хохленкова Н.В. СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ПРЕПАРАТІВ ГОРМОНІВ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У ВЕТЕРИНАРІЇ .....</b>	<b>87</b>
<b>Фесенко І.А., Куш М.М. МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ПРОТОК ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ГУСЕЙ .....</b>	<b>89</b>
<b>Шакалій С.М. БІОТЕХНОЛОГІЯ ЯК ОСНОВА ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР .....</b>	<b>90</b>
<b>Дідух Д.С., Белінська А.П. ЛИЧИНКИ <i>GALLERIA MELLONELLA</i> ЯК ДЕСТРУКТОР ВІДХОДІВ ПЛАСТИКУ .....</b>	<b>92</b>
<b>Савчук О.М., Волошина І.М. БІОГЕННИЙ СИНТЕЗ НАНОСРІБЛА МОЛОЧНОКИСЛИМИ БАКТЕРІЯМИ.....</b>	<b>94</b>
<b>Богданович Т.А., Дуплій В.П., Шаховський А.М., Ратушняк Я.І., Матвєєва Н.А. КУЛЬТУРА «БОРОДАТИХ» КОРЕНІВ РОСЛИН ПОЛИНУ ЯК ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ПРОДУКТИВНИЙ СПОСІБ ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК .....</b>	<b>95</b>
<b>Верхоліук С.Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА СОЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....</b>	<b>97</b>
<b>Krzemińska A., Miller T. EMPOWERING SUSTAINABLE AGRICULTURE: INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AGROECOLOGY .....</b>	<b>99</b>
<b>Матвєєва Н.А., Хархота М.А., Авдєєва Л.В., Бріндза Я. ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СТРЕСУ НА РІСТ РОСЛИН <i>RHODIOLA ROSEA</i> L. ....</b>	<b>100</b>
<b>Kozlovska P., Miller T. USAGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR BIOECOLOGICAL CONSERVATION AND RESTORATION.....</b>	<b>101</b>
<b>Косенко Н.П. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ СПАРЖІ ЗА УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО БІОДОБРИВА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ .....</b>	<b>103</b>
<b>Лук'яненко Д.Р., Зубарева І.М. ОПТИМІЗАЦІЯ ЖИВИЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i> .....</b>	<b>105</b>
<b>Нетяга Ю.М., Давидюк Т.Є., Волошина І.М. ВИКОРИСТАННЯ НАНОЧАСТИНОК МЕТАЛІВ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.....</b>	<b>106</b>

<b>Іванченко Ю.М., Пирог Т.П. АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ НАНОЧАСТИНОК МЕТАЛІВ, СТАБІЛІЗОВАНИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ МІКРОБНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....</b>	<b>108</b>
<b>Благодарь К.С. МІКРОБІОЛОГІЧНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН.....</b>	<b>109</b>
<b>Ромашко Т.П., Короткова І.В. ПРОДУКТИ БІОТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ РОСЛИННИЦТВА....</b>	<b>110</b>
<b>Пасенко А.В., Івасенко Ю.Д. AMARANTHUS HYPOCHONDRIACUS У ТЕХНОЛОГІЯХ ПЕРЕРОБКИ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ .....</b>	<b>112</b>
<b>Харитонова О.К., Грецький І.О., Волошина І.М. ВАЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ СОЇ АЗОТФІКСУВАЛЬНИМИ БАКТЕРІЯМИ BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM .....</b>	<b>114</b>
<b>Хохленкова Н.В., Двінських Н.В. НЕТРАДИЦІЙНІ ТА ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ БІОЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....</b>	<b>116</b>
<b>Лагоша В.С., Пилипенко Д.М. КУЛЬТИВУВАННЯ ГОРИЦВІТУ ВЕСНЯНОГО ДЛЯ ОТРИМАННЯ СЕРЦЕВИХ ГЛІКОЗИДІВ .....</b>	<b>117</b>
<b>Іванова А.В., Белінська А.П. ПЕРСПЕКТИВНІ ПРОДУЦЕНТИ В БІОТЕХНОЛОГІЇ ЛІПОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ .....</b>	<b>118</b>
<b>Сутиріна К.І., Щербак О.В. КРІОКОНСЕРВАЦІЯ СПЕРМАТОЗОЇДІВ, ООЦИТІВ ТА ЕМБРІОНІВ.....</b>	<b>119</b>
<b>Хорунженко К.О. ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ МІКРОЗЕЛЕНІ .....</b>	<b>121</b>
<b>Секція 2. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ Й ЕКОЛОГІЧНОМУ РОЗВИТКУ, ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННИХ І ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....</b>	<b>123</b>
<b>Груздова В.О., Колошко Ю.В. PECULIARITIES OF HANDLING DESTRUCTION WASTE DURING MILITARY OPERATIONS .....</b>	<b>123</b>
<b>Adashevskiy O.V., Bairachnyi V.B. COMPREHENSIVE APPROACH TO FOOD PRODUCTION WASTES USING AS PART OF COMPOUND FEED .....</b>	<b>124</b>
<b>Kolesnyk T.O., Iungin O.S. THE POTENTIAL OF COLLAGEN OBTAINED FROM LEATHER WASTE FOR BIOMEDICAL USE .....</b>	<b>125</b>
<b>Воробель М.І., Каплінський В.В., Клим О.Я. ЗМЕНШЕННЯ ЕМІСІЇ ШКІДЛИВИХ ГАЗІВ ІЗ КУРЯЧОГО ПОСЛІДУ В РАЗІ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ДОЗ БІОПРЕПАРАТІВ – КАПЕЛЮХІВ ЯРОК ТА СКАРАБЕЙ.....</b>	<b>127</b>
<b>Седіло Г., Федак Н. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТЕРИТОРІЙ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ В СИСТЕМІ СВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРІОРИТЕТІВ .....</b>	<b>129</b>

<b>Мітіна Н.Б., Мініна Ю.О., Герасименко В.О. ОЦІНКА ЗДАТНОСТІ ДО РОЗКЛАДАННЯ МАТЕРІАЛУ MELTBLOWN ПІД ЧАС ВЕРМІКУЛЬТИВУВАННЯ</b>	131
<b>Нестер А.А. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ КРАЇН У СУЧАСНИХ УМОВАХ</b>	133
<b>Криштоп Є.А., Недавня В.О. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ</b>	135
<b>Зубков О.В., Калужная О.С., Хохленкова Н.В. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СУБСТРАТУ ДЛЯ КУЛЬТИВУВАННЯ ГРИБІВ ПРИ СТВОРЕННІ БІОМАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ МІЦЕЛЮ</b>	137
<b>Коляда В.П., Коляда О.В. РИЗИКИ ПОРУШЕННЯ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ СТЕПУ УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК МІЛІТАРНОГО ВПЛИВУ</b>	138
<b>Головань Л.В., Бондаренко Г.О. АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ І ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОЛОГІЮ</b>	140
<b>Чуприна Ю.Ю., Филоненко К.С. АНАЛІЗ СТІЧНИХ ВОД ПАТ «ЗАПОРІЗЬКИЙ АВТОМОБІЛЕБУДІВНИЙ ЗАВОД»</b>	142
<b>Чуприна Ю.Ю., Ликов Р.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЖЕРЕЛ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ ЄС</b>	144
<b>Ситнік Н.С., Мазасва В.С., Федякіна З.П. ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КАТАЛІЗАТОРІВ ПЕРЕЕТЕРИФІКУВАННЯ ЖИРІВ</b>	145
<b>Крайнюков О.М., Кривицька І.А. ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ВУГЛЕВОДНЕВОГО ЗАБРУДНЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ЛАНДШАФТУ ЧУГУЇВСЬКОГО РАЙОНУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b>	147
<b>Новіцький Р.О., Масюк О.М. ПРО ВПЛИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШАХТИ «ТЕРНІВСЬКА» (ЗАХІДНИЙ ДОНБАС) НА ТЕРИТОРІЇ, АКВАТОРІЇ ТА ПРИРОДНІ ОСЕЛИЩА ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН І ТВАРИН В ОБ'ЄКТІ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ «SAMARSKYI LIS – UA0000212»</b>	149
<b>Lewita K., Miller T. UNRAVELING EARTH'S COMPLEXITIES: ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN GEOECOLOGY</b>	151
<b>Беспалов Ю.Г., Березкіна А.Є., Шрестха М.Ю., Утєвський А.Ю. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ СТАБІЛІЗАЦІЙНОГО ВІДБОРУ НА МОРФОЛОГІЮ АНТАРКТИЧНОГО МОЛЮСКА <i>NACELLA CONSCINNA</i> (STREBEL, 1908)</b>	152
<b>Коляда О.В., Варавіна П.О. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧОК МІСТА ХАРКОВА</b>	154
<b>Міщенко С.В. ЕНЕРГЕТИЧНІ СОРТИ ПРОМИСЛОВИХ КОНОПЕЛЬ У КОНТЕКСТІ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА БІОЕКОНОМІКИ</b>	155
<b>Боровик В.О., Бичкова Ю.В., Марченко Т.Ю. БІОЛОГІЧНА ФІКСАЦІЯ АЗОТУ РОСЛИНАМИ СОЇ</b>	157



<b>Скакун В.М., Марченко Т.Ю., Базиленко Є.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КУКУРУДЗИ ЯК БІОПАЛИВА .....</b>	<b>159</b>
<b>Дроздовський А.Б., Огородник Н.З. ВИКОРИСТАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ТА ЕЛЕМЕНТ БІОЛОГІЗАЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА .....</b>	<b>160</b>
<b>Криштоп Є.А., Букбантаєва А.М. БІОТЕХНОЛОГІЯ МІКРОВОДОРОСТЕЙ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА.....</b>	<b>162</b>
<b>Біленко О.П., Філіпась Л.П. ВПЛИВ ЗВОЛОЖЕННЯ НА НАКОПИЧЕННЯ НАЗЕМНОЇ ТА ПІДЗЕМНОЇ БІОМАСИ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО .....</b>	<b>164</b>
<b>Зурнаджян А.А., Хоменко В.Г., Волошина І.М. МІКРОБНІ ПАЛИВНІ ЕЛЕМЕНТИ – ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ Й УТИЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ.....</b>	<b>166</b>
<b>Кускова В.В., Корнієнко І.М., Гаркава К.Г., Корнієнко Ю.М. ЄВРОПЕЙСЬКІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЕМ-ТЕХНОЛОГІЙ У БІОКОНВЕРСІЇ ОВОЧЕВИХ ВІДХОДІВ У БІОВОДЕНЬ І ДИГЕСТАТ .....</b>	<b>167</b>
<b>Чалая О.С., Панкова О.В. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ.....</b>	<b>169</b>
<b>Чалая О.С. ПРИНЦИПИ ОРГАНІЧНОГО ТВАРИННИЦТВА .....</b>	<b>171</b>
<b>Лисак О.В. ВИКОРИСТАННЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ТЕПЛОТА ХОЛОДОПОСТАЧАННЯ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ.....</b>	<b>173</b>
<b>Чуприна Ю.Ю., Браницький І.Р. ВИКОРИСТАННЯ ДРІЖДЖІВ ЯК БІОТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦЕВТИЦІ .....</b>	<b>175</b>
<b>Коваленко Л.М. КОНСОЛІДАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК КЛЮЧОВЕ ПИТАННЯ ЗЕМЛЕУСТРОЮ .....</b>	<b>177</b>
<b>Ласло О.О. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОЛОГІЧНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ (НА ПРИКЛАДІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В РОЗРІЗІ ОТГ) .....</b>	<b>178</b>
<b>Бузіна І.М. ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЕКОСИСТЕМ МЕТОДАМИ КАРТОГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ .....</b>	<b>180</b>
<b>Achasov A.B., Siedov A.O. POSSIBILITY OF USING BUDGET UAVS TO DEM BUILDING</b>	<b>183</b>
<b>Висоцька О.В., Кручина В.В., Клочко Т.О., Вишняков В.Ю., Глуган Ф.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ АВІАКОСМІЧНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ КЕРУВАННЯ КЛІМАТОМ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БІОБЕЗПЕКИ .....</b>	<b>185</b>

<b>Kalashnikova V.I., Vysotska O.V., Strashnenko H.M., Trunova A.I. AUTOMATED REGISTRATION OF ASTACUS LEPTODACTYLUS USING MATHEMATICAL MODELING OF ALTSHULLER'S INVENTIVE ALGORITHM .....</b>	<b>186</b>
<b>Шмирюк О.В. СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ Й АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ РЕГІОНІВ І ЛОКАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ. ПРОБЛЕМА ВІДХОДІВ ТА ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА .....</b>	<b>187</b>
<b>Омелич І.Ю., Непошивайленко Н.О., Фаріна Д.О. МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ ЕКОСИСТЕМ .....</b>	<b>189</b>
<b>Макєєва Л.М., Мокєрова Н.В. ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ.....</b>	<b>190</b>
<b>Босюк А.С. СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СТІЧНИМИ ВОДАМИ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА .....</b>	<b>192</b>
<b>Секція 3. ТЕХНОЛОГІЯ ТВАРИННИЦТВА ТА ВОДНІ БІОРЕСУРСИ .... 194</b>	
<b>Хохлов А.М. ФЕНОТИПІЧНА ТА ГЕНОТИПІЧНА ОЦІНКА СВИНОМАТОК І КНУРІВ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ .....</b>	<b>194</b>
<b>Гончарова І.І. НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ.....</b>	<b>196</b>
<b>Ropova V. BASIC PRINCIPLES OF ORGANIC GOAT BREEDING .....</b>	<b>197</b>
<b>Даньків В.Я., Петришин М.А. ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ ДОЧОК БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ МОЛОЧНО-М'ЯСНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ .....</b>	<b>199</b>
<b>Лисенко Г.Л., Гейда І.М., Леппа А.Л. ПОШИРЕННЯ РАВЛИКІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....</b>	<b>201</b>
<b>Гусєв О.В. ВНУТРІПОРІДНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗА ГЕНЕТИЧНИМИ ТИПАМИ БІЛКІВ У МОЛОЦІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ .....</b>	<b>203</b>
<b>Алігусейнова Дж.С., Гноєвий І.В. ДОСВІД УТРИМАННЯ ЩУКИ (ESOX LUCIUS LINNAEUS) В УМОВАХ ШТУЧНО СТВОРЕНОГО СЕРЕДОВИЩА .....</b>	<b>205</b>
<b>Kalashnikova V.I., Vysotska O.V., Strashnenko H.M., Trunova A.I. AUTOMATED REGISTRATION OF ASTACUS LEPTODACTYLUS USING MATHEMATICAL MODELING OF ALTSHULLER'S INVENTIVE ALGORITHM .....</b>	<b>207</b>
<b>Плахотнік К.І., Гноєвий І.В. ТЕХНОПЛАНКТОН ДЛЯ ТОВСТОЛОБА (HYRORNTHALMICHTHYS) .....</b>	<b>208</b>
<b>Беспалов Ю.Г., Висоцька О.В., Ключко Т. О., Берешко І.М., Вишняков В.Ю. МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ КОЛОРИМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЛЯМИ ЦВІТІННЯ ВОДИ ДЛЯ ЇЇ ЕЛІМІНАЦІЇ ГРАФЕНОМ.....</b>	<b>210</b>

<b>Гноєвий І.В., Григор'єв О.Я. ФУНКЦІЇ ЗООПАРКІВ ЯК ПОЛІГОНІВ ПРИРОДОЗАХИСНИХ СТРАТЕГІЙ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН</b>	<b>212</b>
<b>Левченко О., Рябовол А., Алігусейнова Д., Плахотнік К., Каленіченко М. УДОСКОНАЛЕННЯ АВТОМАТИЧНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ СТАНУ ІХТІОФАУНИ ШЛЯХОМ ПРИМАНЮВАННЯ ЛАЗЕРОМ</b>	<b>214</b>
<b>Польовий І.В., Вовк С.О., Петришин М.А. КИСЛОТНІСТЬ РУБЦЕВОЇ РІДИНИ ТА РІВЕНЬ ПРОДУКЦІЇ АМІАКУ РУМЕНАЛЬНОЮ МІКРОБІОТОЮ У МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ ЗА АЛІМЕНТАРНОЇ ДІЇ ДРІЖДЖОВИХ БІОДОБАВОК</b>	<b>215</b>
<b>Петришин М.А., Федак Н.М., Когут М.І. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ТІЛА КОРИВ-ПЕРВІСТОК ЗАХІДНОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОХОДЖЕННЯ</b>	<b>217</b>
<b>Рябовол А.К. ВПЛИВ ОПРОМІНЕННЯ НА НАЙПРОСТІШИХ РАКОПОДІБНИХ</b>	<b>218</b>
<b>Ткачук О.Д., Мезін Є.С., Барановський Є.Д. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ</b>	<b>220</b>
<b>Шаблій Д.О. ВИРОЩУВАННЯ КЛАРІЯ НІЛЬСЬКОГО (<i>CLARIAS GARIEPINUS</i>) В УСТАНОВКАХ ЗАМКНЕНОГО ЦИКЛУ</b>	<b>221</b>
<b>Бірта Г.О., Бургу Ю.Г. ЗАЛЕЖНІСТЬ ЗАБІЙНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ ВІД РІВНІВ ВІДГОДІВЛІ</b>	<b>223</b>
<b>Петрів М.Д., Ференц Л.В. ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА М'ЯСНІ ПОКАЗНИКИ СІРИХ ГУСЕЙ ОБРОШИНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ, СХРЕЩЕНИХ ІЗ ВЕЛИКОЮ СІРОЮ ПОРОДОЮ</b>	<b>224</b>
<b>Юхно В.О. БІОЛОГІЧНІ Й ПРОДУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ СВИНЕЙ ПОРОДИ МЕЙШАН ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ</b>	<b>226</b>
<b>Барановський Д.І., Сазонов О.М. СИСТЕМИ УТРИМАННЯ ТА МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ</b>	<b>227</b>
<b>Дмитроца А.І., Вовк С.О. ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ Й АКТИВНІСТЬ АМІНОТРАНСФЕРАЗ У КРОВІ СВИНОМАТОК У РАЗІ ПОРУШЕННЯ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ ПРИМІЩЕНЬ І АЛІМЕНТАРНОЇ ДІЇ АЛКОСЕЛЮ</b>	<b>228</b>
<b>Кулібаба Р.О., Сахацький М.І. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ АЛЕЛЬ-СПЕЦИФІЧНОЇ ПЛР (AS-PCR) ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ АЛЕЛІВ A<sup>1</sup> ТА A<sup>2</sup> ГЕНА БЕТА-КАЗЕЇНУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ</b>	<b>229</b>
<b>Колісник О.І., Прудніков В.Г., Боднарчук І.М. ФОРМУВАННЯ СТАДА АБЕРДИН-АНГУСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ БАЖАНОГО ТИПУ</b>	<b>232</b>
<b>Прудніков В.Г., Криворучко Ю.І., Дидикіна А.І. ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ОКРЕМІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА</b>	<b>233</b>
<b>Фаріонік Т.В. ПРОБЛЕМИ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО ЖИВЛЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН</b>	<b>234</b>

<b>Разанова О.П., Скоромна О.І.</b> ВПЛИВ МІНЕРАЛІЗОВАНОЇ БІЛКОВО-ВІТАМІННОЇ ДОБАВКИ В РАЦІОНІ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ БИЧКІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ .....	236
<b>Дяченко О.Б.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОДЕРЖАННЯ ЯЛОВИЧИНИ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ НЕЗАМІННИХ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ РОДИНИ ОМЕГА-3 І ОМЕГА-6 .....	238
<b>Шабля В.П., Шабля П.В.</b> ЗВ'ЯЗКИ ЛІЗОЦИМНОЇ АКТИВНОСТІ КРОВІ З ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНИМИ ОЗНАКАМИ .....	239
<b>Прудніков В.Г., Ковренкова К.С.</b> ОСВІТЛЕННЯ У ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕННЯХ СВИНОКОМПЛЕКСУ .....	241
<b>Нагорний С.А., Скляренко О.В.</b> СТАНОВЛЕННЯ, РОЗВИТОК І СУЧАСНИЙ СТАН ОРЛОВСЬКОЇ РИСИСТОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ФІЛІЇ «ДІБРІВСЬКИЙ КІННИЙ ЗАВОД №62» ДП «КОНЬАРСТВО УКРАЇНИ» .....	242
<b>Криворучко Ю.І.</b> СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ .....	244
<b>Худа Л.В., Рожок А.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ «ПАНКРЕАТИН» ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ГРАНУЛЬОВАНИХ КОРМІВ ДЛЯ РИБ .....	246
<b>Рильський О.Ф., Домбровський К.О., Петруша Ю.Ю.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ В ЕКОСИСТЕМАХ МАЛИХ РІЧОК УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ВПРОВАДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ У ВОДОЙМАХ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ .....	247
<b>Kurhaluk N., Tkaczenko H.</b> LACTATE AND PYRUVATE AS MARKERS OF ANAEROBIC METABOLISM IN THE SKELETAL MUSCLE GROWTH IN SEA TROUT ( <i>SALMO TRUTTA M. TRUTTA L.</i> ) .....	249
<b>Ткaczenko H., Kurhaluk N.</b> BIOMARKERS OF LIPID PEROXIDATION IN VARIOUS TISSUES OF FURUNCULOSIS-AFFECTED SEA TROUT ( <i>SALMO TRUTTA M. TRUTTA L.</i> ) FROM BALTIC SEA BASIN .....	251
<b>Cheban L.M., Voloshnyuk A.K.</b> DYNAMICS OF BACTERIOPLANKTON OF THE FISHERIES POND OF THE VILLAGE OF KARARCHIV OF THE STOROJHYNETSKY MILITARY FORESTRY .....	253
<b>Васенко О.Г., Пономаренко Д.В.</b> ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ В ЕКОЛОГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ .....	255
<b>Васенко О.Г., Ігнатенко М.Я.</b> АНАЛІЗ БІОМЕЛІОРАТИВНИХ ЗАХОДІВ ТА ЇХ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ ДЛЯ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ .....	256
<b>Шевченко О.Б.</b> ВИКОРИСТАННЯ НІМЕЦЬКОГО МИСЛИВСЬКОГО ТЕР'ЄРА У РІЗНИХ ВИДАХ РОБІТ .....	257
<b>Секція 4. ІСТОРІЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ Й АКВАКУЛЬТУРИ. ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ БІОТЕХНОЛОГІЙ, ПРИРОДНИЧИХ І АГРАРНИХ НАУК .....</b>	<b>259</b>

<b>Байдак Л.А., Рошка О.В. ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ГІДРОБІОЛОГІЧНА ШКОЛА. ІСТОРІЯ КУЛЬТИВУВАННЯ ХЛОРЕЛИ .....</b>	<b>259</b>
<b>Юхно А.С. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ У ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА КАДАСТРУ .....</b>	<b>261</b>
<b>Портянник С.В. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ .....</b>	<b>263</b>
<b>Тихомирова Т.С., Шестопапов О.В. ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З ЕКОЛОГІЇ У ЗВО В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ .....</b>	<b>265</b>
<b>Приходченко В.О., Гладка Н.І., Денисова О.М. ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН «ЗАГАЛЬНА ТА НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ», «АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ФАКУЛЬТЕТУ БІОТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ .....</b>	<b>266</b>
<b>Якименко Т.І., Денисова О.М., Антіпін С.І. ДИСТАНЦІЙНЕ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БІОХІМІЯ ГІДРОБІОНТІВ» У ДБТУ .....</b>	<b>267</b>
<b>Азаренко Ю.М., Хохленкова Н.В. МІСЦЕ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ «ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ» У ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ ІЗ БІОТЕХНОЛОГІЇ .....</b>	<b>269</b>

## **ПЕРЕВІРКА ЯКОСТІ ЗМІШУВАННЯ ТА КОНТАМІНАЦІЇ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МІКРОТРЕЙСЕРІВ**

Т.В. Сахно<sup>1</sup>, А.О. Семенов<sup>1</sup>, У.Е. Sakhno<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Полтавський державний аграрний університет  
sakhno2003@ukr.net

<sup>2</sup>University of Delaware, Newark, Delaware, USA  
[sakhnoyura@gmail.com](mailto:sakhnoyura@gmail.com)

Конкурентоспроможність сільськогосподарського виробництва через глобалізацію призвела до потреби у підвищенні продуктивності тваринництва. З цієї причини було збільшено поголів'я птахівництва та свинарства, що спричинило більшу частоту захворювань через вищий інфекційний тиск. Щоб зменшити проблему, практикується інтенсивне використання ветеринарних препаратів. Поширеним способом доставки ліків є додавання їх у корм. Широкомасштабне використання партій стає легшим, і це дозволяє уникнути обробки тварин для індивідуального введення ліків. Питома вага ветеринарних препаратів і засобів захисту тварин, застосовуваних для їх лікування, у даний час складає 80–85% препаратів, що використовуються в лікуванні людей. Є багато ліків, які використовуються як для тварин, так і для людей. Наприклад: амоксицилін, ципрофлоксацин, норфлоксацин, хлортетрациклін і бацитрацин, деякі з яких класифікуються як дуже важливі для здоров'я людини [1]. Медикаментозні корми зазвичай обробляються на тих самих лініях виробництва немедикаментозних кормів. Цілком неминуче, що після виробництва медичних кормів сліди активного інгредієнта препарату будуть знайдені в наступних оброблених кормах. Таке ненавмисне перенесення наявного активного інгредієнта з однієї партії в наступну називається перехресним зараженням (перехресна контамінація) і може статися між медичними та немедичними кормами під час виробництва, обробки, транспортування або зберігання кормів для тварин. Це може призвести до присутності низьких концентрацій антибіотиків у нібито вільних від ліків кормах для харчових тварин, що потенційно також може завдати шкоди споживачам через залишки. Крім того, споживання субтерапевтичних концентрацій антибіотиків може збільшити ризик появи резистентних бактерій.

На контамінацію впливає кілька факторів, головним чином електростатичний заряд, розмір частинок, гігроскопічна природа ліків, дизайн обладнання та інфраструктура, а також метод очищення лінії виробництва кормів [1, 2]. В основному заводи вирішують використовувати автоматичні системи очищення для виробничих ліній (метод промивного очищення), тобто шляхом проходження деякого матеріалу, як правило, меленої кукурудзи, через виробничу лінію для перенесення наявних залишків препарату; або через ручне очищення обладнання.

Коли корм, призначений для кінцевого періоду тварин, які йдуть на їжу, зазнає впливу контамінації, максимальні ліміти залишків можуть бути перевищені, а також можуть бути присутніми залишки заборонених препаратів. За минулі роки Європейська система швидкого оповіщення про харчові продукти і корми (RASFF) мала багато повідомлень про залишки ветеринарних препаратів у продуктах тваринного походження, які експортуються в Європу. Таким чином, моніторинг цього забруднення у тварин, призначених для виробництва харчових продуктів, є досить важливим для забезпечення здоров'я людини.

Залишки ветеринарних препаратів є однією з основних проблем забруднення харчових продуктів [2]. Можливі причини таких залишків включають: недотримання рекомендованих інструкцій на етикетці або дозування; введення занадто великого об'єму в одне місце ін'єкції; використання обладнання, забрудненого ліками; помилки дозування, вимірювання або змішування; надання тваринам доступу до розлитих хімікатів або медичних

кормів; хімічні взаємодії між ліками; забруднення навколишнього середовища; неправильне використання сільськогосподарських хімікатів, таких як пестициди [2].

Особливий інтерес для виробників ветеринарних препаратів, *кормових* добавок, *преміксів* та готових *кормів* становить стандарт GMP+. За останні роки європейський ринок посилив правила виготовлення кормів та інгредієнтів для виробників, продукція яких не сертифікована за вимогами GMP+ [3]. З 2022 року введені більш жорсткі вимоги до контролю однорідності комбікормів вирости у зв'язку з ускладненням їхньої рецептури, яка містить усе більше компонентів. Якщо корм не повністю перемішаний, окремі його порції можуть призвести до деградації вітамінів і мікроелементів та до сегрегації комбікормів [5].

Нині для контролю якості змішування кормів застосовуються тести на однорідність із використанням мікротрейсерів або різних індикаторів, наприклад, харчових барвників. Сучасні методики також передбачають використання таких речовин, як хлориди, сполуки фосфору, кальцію, марганцю, кобальту, а також вітаміни, амінокислоти, лікарські препарати. Кількість таких речовин постійно зменшується або взагалі заборонена для використання через шкідливий вплив на тварин. Сьогодні проводяться дослідження якості змішування кормів та преміксів за допомогою найефективніших маркерів – феромагнітних мікротрейсерів [6].

Наша мета – допомогти виробникам, в яких головним технологічним процесом є змішування сухих інгредієнтів, підвищити якість змішування із використанням мікротрейсерів та встановити відповідність кормових добавок і ветеринарних лікарських засобів вимогам стандарту GMP+ (B1 та B2), який підтверджує безпеку кормів, надати гарантії споживачеві щодо якості виробництва кормів [7]. Роботи по визначенню відповідності змішування інгредієнтів ветеринарних препаратів вимогам стандарту GMP+ були проведені в ТОВ «Ветсинтез», яке з 2003 року розпочало виробництво ветеринарних препаратів і на даний момент компанія є провідним виробником ветеринарних препаратів та кормових добавок на українському ринку. Усі препарати виробляються відповідно до міжнародних стандартів GMP. Наприклад, препарат Цеотокс має інгредієнти: цеоліт, каолін, сухі дріжджі, кислота фумарова, кальцію пропінат, лимонна кислота застосування: оральне тип препарату: адсорбент (кормові добавки). Активіл-3 – багатокомпонентна біологічно активна кормова добавка. Нами були отримали результати, що підтверджують високу якість змішування при виробництві кормових добавок з ветеринарними препаратами.

Переваги мікротрейсерів: простота процедури тестування; можливість отримання результатів аналізу на місці тестування; дешевизна порівняно з іншими методами оцінки якості змішування. Порядок тестування: додати мікротрейсери перед змішуванням; після змішування відібрати зразки із змішувача, на виході змішувача, на етапі фасування; провести кількісний аналіз відібраних зразків на наявність мікротрейсерів із використанням обертального детектора; внести отримані дані в програму Mixer Study Program та проаналізувати отримані результати.

Рекомендовані процедури тестування якості змішування – однорідність, гомогенність; тестування рівномірності розподілу мікроінгредієнтів; тестування на переміщення корму всередині змішувача; тестування на взаємне забруднення. Перевірка змішування продукції передбачає такі процедури: вибір індикатора, додавання мікротрейсерів до тестової подачі, відбір проб продукції, аналіз зразків, інтерпретація результатів. Під час отримання вітамінних, мінеральних преміксів або лікарських речовин мікротрейсери можуть бути використані для позначення їхньої наявності в готових кормах, а також для ідентифікації кормових добавок та кормів. У кількісному аналізі мікротрейсери можуть застосовуватися не тільки для визначення якості змішування, але і для оцінки ефективності періодичного «очищення» змішувачів та іншого обладнання при виробництві кормів. Таким чином, використовуючи сертифікований виробником мікротрейсер, можна зробити перевірку однорідності (гомогенності), перевірку перехідного залишку (контамінації), підбір та відпрацювання режимів змішування, налаштування змішувачів для отримання сертифікатів GMP+B1 та GMP+B2 відповідно до стандарту GMP+BA2.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Rocha A. G., et al. // Veterinary and Animal Science. – 2022. – 17. doi.org:10.1016/j.vas.2022.100263
2. Beyene T. // J Veterinar Sci Technol. – 2016. – 7: 285. doi:10.4172/2157-7579.1000285
3. Control of residues GMP+ BA 2 Version EN: 1 April 2019 GMP+ Feed Certification scheme.
4. Control of residues & homogeneity of critical feed additives and veterinary medicinal products GMP+ BA 2 Version EN: 1 January 2022 GMP+ Feed Certification scheme.
5. Сахно Т.В., Короткова И.В., Барашков Н.Н. // Зернові продукти і комбікорми. – 2017. – Т.17, № 2. – С. 28-33.
6. Сахно Т., Семенов А. Корми і Факти. – 2022. – №1. – С.12.
7. Sakhno T., Semenov A., Barashkov N. // Grain Products and Mixed Fodder's. – 2020. – Т.20, №2(78). – С. 32-37.

**ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН  
НА РЕПРОДУКТИВНУ ФУНКЦІЮ ВЕРМИКУЛЬТУРИ**

К.В. Валявська, А.А. Гейсун, О.С. Матросов

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»  
[valavskakata@gmail.com](mailto:valavskakata@gmail.com)

Останнім часом на території України активно поширюється біотехнологія вермикультивування. Найчастіше у даній технології використовують культури видів *Eisenia fetida*, *Eisenia andrei* та *Dendrobaena veneta* [1]. Продуктом переробки відходів з використанням червоних каліфорнійських черв'яків є біомаса вермикультури у складі якої міститься понад 60–85% білка, що дозволяє використовувати її в якості кормової добавки для сільськогосподарських тварин та птиці [2].

Метою роботи було вивчення особливостей репродуктивної функції червоного каліфорнійського черв'яка на субстратах з додаванням комплексів індоліл-3-оцтової кислоти з купрумом та кобальтом.

У якості об'єкту дослідження був обраний червоний каліфорнійський черв'як *Eisenia fetida*. В ході експерименту було сформовано одна контрольна та шість дослідних та груп по 18 статевозрілих черв'яків у кожній. У контрольній групі до субстрату додавали воду. У субстаті для дослідних груп I, II та III вносили розчини комплексу  $\text{Cu}(\text{IOK})_2$  у концентрації 0,0005%; 0,001%; та 0,005%. До субстратів IV, V та VI – розчин  $\text{Co}(\text{IOK})_2$  у концентрації 0,0005%; 0,001%; та 0,005% відповідно. Щотижня визначали кількість коконів кожної групи.

Результати дослідження показали, що на 7 добу у контрольній групі було зареєстровано 10 коконів. В той час у групах I, II та III з додаванням індоліл-3-оцтової кислоти з купрумом їх кількість, відповідно, дорівнювала 4, 9 та 3 коконів, що на 60,0%; 10,0% та 70,0% менше, ніж у контролі. У дослідних групах IV, V до яких додавали  $\text{Co}(\text{IOK})_2$  було по 10 коконів у кожній, в той час у VI групі (0,005%) утворилося 12 коконів, що на 20,0% більше порівняно з контролем.

За період з 7 по 14 добу дослідження у контрольній групі було зареєстровано 17 коконів. Водночас у I, II та III групах їх кількість становила 5, 9 та 11 коконів, що менше, ніж у контролі на 70,7%; 47%, 35,3%. У групах IV, V до яких додавали  $\text{Co}(\text{IOK})_2$  утворено 13 та 12 коконів, що, відповідно на 23,5% та 29,4% менше порівняно з контролем. У VI групі, зареєстровано 19 коконів, що більше від контролю на 11,8 %

У період з 14 по 21 добу дослідження у контрольній групі було зареєстровано 10 коконів. Водночас у групах I та III їх кількість становила 5 та 7 коконів, що на 80,0% та