

Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького

ВСП «Рожищенський фаховий коледж Львівського
національного університету ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького»

Наука: Перші кроки

Збірник тез доповідей IV студентської
пошуково-дослідницької конференції

15 травня 2024 року

Рожище
2024

УДК 08 (042,5)
НЗ4

До збірника увійшли матеріали пошуково-дослідницьких робіт (тези доповідей), подані згідно з вимогами, що були заявлені на конференцію.

НЗ4

Наука: Перші кроки: 14 тез доп. IV студ. пош.- дослід. конф.
15 травня, м. Рожище / ВСП «Рожищенський фаховий
коледж ЛНУВБ ім. С.З.Гжицького» – Рожище: 2024 – 80 с.

Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу.
Оргкомітет не несе відповідальності за зміст та
достовірність наведених фактологічних та статистичних
даних.

ЗМІСТ

Секція 1 ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА НА СТОРОЖІ ЛЮДСТВА	
1. Кичук Маргарита Науковий керівник: Заяць О.Й. спеціаліст вищої категорії ЧОМУ КОТЯЧІ ОЧІ СВІТЯТЬСЯ В ТЕМРЯВІ?	6-12
2. Кривець Ангеліна Науковий керівник: Адамчук О.Л. спеціаліст вищої категорії ЕКСПЕРТИЗА ГРИБІВ	13-19
3. Оставков Олександр Науковий керівник: Прус В.В. спеціаліст вищої категорії, старший викладач ІСЛЯРОДОВИЙ СЕПСИС У КОРІВ	20-27
4. Шевчук Оксана Науковий керівник: Юшак Є.В. спеціаліст вищої категорії ГАСТРИТ СОБАК-РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТА ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ	28-33
Секція 2 ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА	
1. Бенюк К.М. Науковий керівник: Мосійчук Г. С. спеціаліст вищої категорії, викладач – методист РОЛЬ ПРОДУКТІВ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ В	35-40

ЗБАЛАНСОВАНОМУ ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ	
2. Кошевой Олександр Науковий керівник: Куденчук Л. А. спеціаліст вищої категорії, викладач - методист АЗОВ: ШЛЯХ ДО ОДНІЄЇ З НАЙБОЄЗДАТНИШИХ ЧАСТИН ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	41-44
3. Петрук Тетяна Науковий керівник: Куденчук Л. А. спеціаліст вищої категорії, викладач-методист УПРАВЛІННЯ КОНФЛІКТАМИ В КОЛЕКТИВАХ СУЧАСНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ	45-51
Секція 3 ЗАГАЛЬНА ПІДГОТОВКА – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА В ЗДОБУТТІ ОСВІТИ	
1. Власюк Ольга Науковий керівник: Шевчук В.К. спеціаліст вищої категорії, викладач-методист КАЗКОВИЙ СВІТ МАРІЇ ПРИМАЧЕНКО	53-57
2. Городнюк Анна Науковий керівник: Мізюк М. Л. спеціаліст вищої категорії, викладач – методист ІНФРАЧЕРВОНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ	58-65
3 Карпович Анна Науковий керівник: Козачук І. Л. спеціаліст вищої категорії, викладач-методист	66-79

Секція 1

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА НА СТОРОЖІ ЛЮДСТВА

Маргарита КИЧУК

Науковий керівник: ЗАЯЦЬ О.Й., викладач
спеціальних дисциплін,
спеціаліст вищої категорії

ЧОМУ КОТЯЧІ ОЧІ СВІТЯТЬСЯ В ТЕМРЯВІ?

Спеціальні пристосування котячих очей дозволяють їм спостерігати за своєю територією при дуже слабкому освітленні, потребуючи лише приблизно однієї шостої частини світла, необхідного для зору людини. Ця первинна реакція пов'язана з еволюційним призначенням котячих очей світитися в темряві. Ці світловідбиваючі очі насправді сповіщали покоління людей, що щось переслідує їх у темряві. Кішки є сутінковими тваринами, що означає, що вони найприродніше не сплять і шукають здобич на світанку та в сутінках. Ваш домашній кіт не нападе на вас (ну, можливо, для розваг), але їхні більші предки використовували свій чудовий зір при слабкому освітленні, щоб отримати перевагу перед наступним прийомом корму, коли темно.

Метою пошуково-дослідницької роботи є розглянути будову органа зору у котів та виявити причини його світіння в темряві.

Організм тварин постійно зазнає впливу умов зовнішнього середовища. Для того щоб своєчасно орієнтуватися в зовнішньому середовищі,

приспосовуватися до його змін, організм тварин повинен постійно отримувати інформацію про стан зовнішнього середовища. Таку інформацію він отримує завдяки функціям органів чуттів. Органи чуттів — це скупчення чутливих клітин та їх закінчень (рецепторів), які здатні сприймати вплив певних зовнішніх подразників, трансформувати (перетворювати) силу подразника на нервові збудження і передавати його по нервах у ЦНС. До органів чуттів належать органи зору, слуху і рівноваги, нюху, смаку й дотику. Єдину систему складних нервових утворів, які сприймають та аналізують інформацію, що надходить із зовнішнього та внутрішнього середовища, І.П. Павлов назвав **аналізаторами**.

Кожний аналізатор складається з рецептора (це певний орган чуття), який сприймає певне подразнення і перетворює його енергію на процес збудження (периферична частина аналізатора); чутливого нерва, по якому нервові збудження передається від рецептора до центральної нервової системи (провідникова частина аналізатора); нервового центру в головному мозку, де нервові збудження сприймається та аналізується, та внаслідок чого виникає певне відчуття (центральної частини аналізатора).

За характером енергії, до сприймання якої аналізатори пристосувались, а також за характером відчуттів, що виникають у тварини під час роботи аналізатора, розрізняють зорові, слухові, смакові, нюхові, больові, рівноваги, дотику та інші аналізатори.

Органом зору є **око (oculus)**— це периферична частина зорового аналізатора. Проміжною частиною зорового аналізатора є зоровий нерв, а центральною — нервові центри в середньому і проміжному мозку, а також у корі великих півкуль головного мозку. Завдяки зоровому аналізатору тварини отримують найбільшу кількість інформації (близько 90%) про навколишнє середовище та його зміни.

Око розміщується в очній орбіті черепа і складається з очного яблука та його захисних і допоміжних органів (повік, слізних залоз, окорухових м'язів, вій, періорбіти, слизової оболонки повік — кон'юнктиви. Котячі очі світяться в темряві через відбиваючий шар клітин у задній частині ока. Вони насправді не світяться, тому що «світіння» означає, що вони виробляють власне світло. Хоча це було б чудовою особливістю, у кішок ще не розвинулися гени світлячків. Котячі зіниці також набагато більші, ніж у людей. Райдужка — це пігментована тканина в оці, яка відкривається, пропускаючи світло через зіницю. Ці великі зіниці дозволяють більшій кількості світла досягати задньої частини ока. У задній частині ока є багато життєво важливих структур і шарів, які допомагають із зором, але найважливішим є кришталік, який фокусує якомога більше світла на сітківці. Сітківка вкрита паличками і колбочками — спеціальними рецепторними клітинами, що сприймають світло. Колбочки допомагають розпізнавати колір і забезпечують чіткість зображень. Палички

стимулюються при значно нижчому рівні освітлення, але не надають стільки візуальної інформації, як колбочки. Кішки мають набагато більшу частку паличок, ніж люди, що допомагає їм бачити при слабкому освітленні. Останньою особливістю, яка допомагає котам бачити при слабкому освітленні, є *tapetum lucidum*. Ця поверхня, що відбиває, допомагає котам максимально використовувати світло, яке потрапляє в очі. *Tapetum lucidum* в котячих очах ось чому вони, здається, світяться в темряві. Цей шар розташований у задній частині ока та відбиває світло, яке не потрапило на паличку чи колбочку, назад в око, щоб мати другий шанс викликати відповідь. Тапетум kota набагато більше відбиває, ніж собачий, що сприяє кращому зору в умовах слабого освітлення. Найчастіше жовтий тапетум дорослої кішки має зелений або жовтий колір. Цей колір може дещо змінюватися протягом життя, коли кошенята часто починають мати блакитний відблиск, який змінюється на жовтий або зелений після трьох-чотирьох місяців. Очі kota можуть відображати різні кольори через різницю в тапетумі в кожному оці. Хоча деякі незначні відмінності можуть бути нормальними, будь-які раптові зміни відбивної здатності або кольору у дорослого kota повинні бути перевірені ветеринаром. Кішки без *tapetum lucidum* можуть мати гірший нічний зір, ніж інші коти. Однак не хвилюйтеся; інші анатомічні особливості їхніх очей означають, що вони, швидше за все, бачать краще в

темряві, ніж їхні батьки-людини, які спотикаються, шукаючи вимикач. Котячий *tapetum lucidum* є високоорганізованою структурою. Він розташований між епітелієм сітківки (де розташовані всі світлові рецептори) і судинною оболонкою, яка постачає кров до сітківки. Котячий *tapetum lucidum* має товщину від 15 до 20 клітин у центрі, але стоншується до країв. Клітини тапетума наповнені крихтними паличками рибофлавіну (вітамін B2), який відбиває світло. Ці стрижні дуже організовано розташовані у вигляді шестикутної решітки та згруповані в пучки. Ці світловідбиваючі пучки відбивають світло назад через епітелій сітківки, даючи йому другий шанс активувати палички та колбочки, які там знаходяться. Фактори, що покращують нічний зір кішки, включають: великі рогівки, широкі зіниці, збільшена частина паличок проти колбочок. Завдяки цим змінам коти чудово розпізнають рухи в умовах слабкого освітлення, але вони можуть не так добре розрізняти те, що вони бачать, як людина. Вважається, що коти мають зір 20/150. Це означає, що кішка повинна бути в сім разів ближче до об'єкта, щоб бачити його деталі так само добре, як це зробила б людина із зором 20/20. Це робить котів чудовими мисливцями, але залишає у них деякі сумнівні навички читання. У той час як у кошенят очікується поступова зміна кольору очей, раптова зміна блиску котячих очей може вказувати на проблему з сітківкою або всередині ока. Будь-які зміни перевіряйте ветеринаром якомога швидше. На

фотографіях, особливо на фотографіях зі спалахом, часто можна побачити сяйво котячих очей. Навіть на фотографіях котів, зроблених при слабкому освітленні без спалаху, може бути видно блискуче відблиск їхнього *tapetum lucidum*, оскільки їхні очі дуже добре сприймають світло. У той час як деякі коти можуть мати різницю в розвитку відбивних поверхонь між двома очима, велика різниця у відображенні може вказувати на проблему з сітківкою (наприклад, відрив або кровотеча) або запалення в оці. Котячий зір можна назвати унікальним, який має такі особливості: 1. Наявність периферійного зору. Для кішок характерний периферійний зір, кут якого становить приблизно 200 градусів, що значно ширше, ніж у людей (приблизно 180 градусів). 2. Можливість бачити за умов слабого освітлення. Ці тварини можуть бачити в нічний час, завдяки структурі в оці, яку прийнято називати тапетумом. 3. Здатність розрізняти кольори. Коти, незважаючи на загальноприйняту думку, мають колірний зір, але він не такий яскравий і різноманітний, як у нас. Вони зазвичай розрізняють сині та зелені тони, але їм важко бачити червоні та оранжеві кольори. 4. Фокусування. Кішка краще, ніж людина, фокусується на об'єктах, що знаходяться близько. Це робить тварин прекрасними мисливцями, особливо при лові довколишніх об'єктів.

Висновок

Отже, світіння очей кота викликані вхідним світлом, що відбивається від того, що називається

tapetum lucidum — латиною означає «сяючий шар». Тапетум —це шар відбивних комірок; світло відбивається від нього і відбивається назад на сітківку ока кота. Це і створює видимість світіння.

Список використаних джерел

1. А.Й.Мазуркевич, В.І.Карповський, М.Д.Камбур «Фізіологія тварин». Вінниця. Нова книга – 2008 рік.
2. В.І.Ніколаєвич «Анатомія і фізіологія сільськогосподарських тварин» Київ «Аграрна освіта». 2014 рік.
3. Т. Протасовицька Світ навколо нас. Кішки, Видавництво - Кристал Бук, 2019 рік.
4. О.Є. Галатюк, О.О. Передера, І.В. Лавріненко, Інфекційні хвороби котів Навчальний посібник, Житомир «Полісся» 2016 рік

Ангеліна Кривець

Науковий керівник: Адамчук О.Л., викладач спеціальних дисциплін, спеціаліст вищої категорії

ВИДИ ГРИБІВ, ЇХ ХІМІЧНИЙ СКЛАД

Гриби - численна, поширена своєрідна група гетеротрофних організмів. У них присутній азотний та вуглеводний обміни, хітин в оболонках, неорганічний ріст. Характер живлення - всмоктування.

Їстівні гриби дикорослі і культивовані (шампінйони, глива або вешенка) є додатковим джерелом харчового білка. Грибництво в багатьох країнах виділилось у самостійну галузь сільського господарства. В 78 країнах Європи, Азії, Африки та Америки організовано вирощування різних видів грибів і обсяг їх виробництва досяг 2 млн тонн.

Всього в Україні нараховується до 200 видів їстівних грибів, але деякі з них ростуть у невеликій кількості.

Хімічний склад їстівних грибів коливається і залежить від виду, віку, умов вирощування та ґрунту.

В їстівних грибах міститься в середньому, %:

Азотистих речовин 2-7

Білок - 80

Жири - 0,2 - 0,9

Вуглеводи - 1,1 - 3,7

Мінеральні речовини - 0,4 - 1

Вітаміни А, В², С, РР, Д.

Складаються гриби з кореня (ніжки) та шапинки. Залежно від будови нижньої частини шапинки гриби поділяються на губчасті, пластинчасті, сумчасті.

Пластинчасті - нижня частина шапинки у вигляді пластинок, що радіально розходяться від ніжки.

Губчасті – нижня частина шапинки цих грибів має тоненькі трубочки, складені у губчасту тканину.

Сумчасті - не мають вираженої шапинки. Вона має вигляд сумки.

Вимоги до якості грибів

До реалізації надходять свіжі, солені та мариновані гриби. Для розпізнавання виду грибів користуються їх описом і порівнянням з рисунками, а свіжість і цілісність грибів визначають за їх органолептичними властивостями.

- Свіжі гриби. Мають бути посортовані за видами. Реалізація сумішей з різних грибів заборонена. Вони мають бути чистими, не зім'ятими, пластинчасті допускаються до реалізації тільки цілими. Не допускаються гриби з обрізаними ніжками, перерослі, червиві, зім'яті а також отруйні гриби. З не визначеною видовою належністю підлягають вибраковуванню.

- Солоні гриби. Якісні солоні гриби мають бути однорідними за ботанічним складом, цілими або половинками, без червоточини. М'якоть щільна, злегка хрустка. Запах і смак - характерні для грибів даного виду. Розсіл ледь мутний, в солених груздів - густий, тягучий. Розсолу повинно бути 15-18% від маси

солоних грибів; масова частка кухонної солі - 4,5-5,5%, кислотність - 0,5-0,95%.

- Мариновані гриби. Якісні мариновані гриби мають бути з чистими шапинками (цілі або половинки), зверху жовто-гарячо-червоного кольору, корінець білий. М'якоть щільна, пружна, злегка хрустка. Запах і смак - оцтово-пряний. Масова частка кухонної солі в маринаді - 4,5-5%, оцтової кислоти - 0,4-0,9%. Маринад напівпрозорий, чистий, тягучий, 15-18% від маси маринованих грибів.

Не допускаються до реалізації солені та мариновані гриби з брудом, прокислі, затхлі, гіркі, запліснявілі, червиві, роздавлені.

- Сушені гриби. Сушені білі гриби мають бути цілими, половинками або прорізнаними на 4 частини з вологістю 12-14%, однорідними, легкими, на дотик сухими. Запах і смак характерний для білих грибів.

Реалізація сушених грибів дозволяється тільки після закінчення 3-х місяців після сушіння.

- Отруйні гриби. Деякі види грибів мають токсичні властивості, викликають отруєння при їх вживанні. У зв'язку з цим під час контролю заготівлі грибів і в місцях їх реалізації особливу увагу приділяють вивченню і знешкодженню отруйних видів. Відрізняються від їстівних грибів неприємним запахом, слизистою шапинкою, ніжним кільцем на ніжці. Для цього необхідно знати морфологічні особливості грибів та вміти їх відрізнати за зовнішніми ознаками.

Ветеринарноветеринарно--санітарні заходи на продовольчих ринках

Для обліку надходження продукції на експертизу та реєстрації результатів експертизи в державній лабораторії ветсанекспертизи ведуться за єдиною формою журнали, які визначені чинними нормативно-правовими актами. В них реєструються надходження продукції із зазначенням прізвища і адреси власника продуктів номерів ветеринарних свідоцтв, виданих на ці продукти. Крім того, тут же записують результати експертизи, ведуть облік вибракованої, умовно придатної продукції і тієї, що направляється на дослідження в державну лабораторію ветсанекспертизи.

Державний контроль та нагляд стосовно попередження виникнення отруєнь являється важливим інструментом в забезпеченні безпечності харчових продуктів. В Україні контроль та нагляд безпечності сировини та харчових продуктів у ветеринарному відношенні покладено на фахівців державних установ ветеринарної медицини. Вони здійснюють постійний контроль продовольчих ринків.

Сировина та готова продукція згідно до сучасних вимог повинна бути якісною та безпечною для споживачів.

Забезпечують якість та безпеку продукції вимоги санітарії та гігієни в процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації готової продукції.

Також для забезпечення безпеки харчової продукції виробник повинен впровадити систему самоконтролю за показниками безпеки - систему НАССР.

Система НАССР - з англ. перекладу, аналіз небезпек і контроль в критичних точках контролю, є міжнародно визнаною в країнах ЄС, в США, Канаді, Японії та інших високорозвинених країнах і є обов'язковою для застосування при виробництві харчових продуктів. Це система аналізу всіх небезпек, які можуть мати місце при виробництві продукції на конкретному підприємстві. Її переваги:

1. Постійно та системно визначає небезпеки, що можуть вплинути на безпеку харчового продукту для споживача.

2. Визначає слабкі місця у виробництві.

3. Встановлює заходи для керування критичними точками.

4. Сприяє якості та безпечності харчового продукту шляхом попередження ризиків.

В їжу вживають свіжі та консервовані (сушені, солені, мариновані) гриби. До їх складу входять екстрактивні речовини, чим і зумовлюються їх високі смакові якості.

Гриби - гетеротрофи, живляться органічними речовинами осмотично, дістають їх з неживого субстрату. У зв'язку з цим останнім часом досить часто трапляються випадки отруєння людей їстівними

грибами, які вирости в несприятливих в екологічному відношенні територіях.

Відомі в практиці "рецепти" розпізнавання і знешкодження отруйних грибів є помилковими, і можуть призвести до отруєння людей. Найбільш поширені з них такі:

1." Личинки комах, черв'яки, слизні не їдять отруйних грибів"- помилкова і особливо небезпечна думка. Вони можуть їсти дуже отруйні гриби.

2."Головка цибулі або часнику побуріє, якщо їх варити з грибами серед яких є хоча б один отруйний."- В дійсності цибуля і часник можуть побуріти як від отруйних, так і від їстівних грибів, якщо в них міститься фермент тирозиназа. Якщо даний фермент відсутній, побуріння не буде, а гриб може бути отруйним.

3."Всі гриби з приємним смаком є їстівними."- Трапляється цілий ряд отруйних грибів з приємним смаком.

Наприклад, смертельно отруйна бліда поганка, мухомор червоний або приємні на смак, або без особливого смаку.

4."Всі гриби з рожевими пластинками їстівні"- Відомо, що у шампінйонів у зрілому стані пластинки рожеві з різним відтінком. Але з рожевими пластинками є і отруйні гриби, наприклад, ентолома, шампінйон жовтіючий.

5."Отруйні гриби згортають білки молока."- Згортання білків молока відбувається від тих видів

грибів, в яких міститься значна кількість кислот, або ферменту типу пепсину. Міститься як в отруйних, так і в їстівних грибах.

Щодо умовно їстівних грибів, їх можна знешкодити: проварити у підсоленій воді, а відвар злити та вживати їх в їжу. Цей спосіб підходить не для всіх видів.

Найбільш поширеним способом відрізнити отруйний гриб від їстівного є використання малюнків та таблиць (за зовнішніми ознаками). Ось приклади та фото різних видів грибів, а також місцевості, де вони ростуть.

Список використаних джерел

1. Касянчук В.В., Микитюк П. В., Олійник Л. В., Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології переробки продуктів тваринництва. Підручник. - Вінниця: Нова Книга, 2007 р. – 480 с.

2. О. М. Якубчак, В.І. Хоменко, С. Д. Мельничук, В. М. Ковбасенко, Р. Й. Кравців, П. В. Микитюк, М. В. Козак, Л. В. Олійник; Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва; Київ, ТОВ «БІОПРОМ» 2005

3. Атлас їстівних і отруйних грибів

4. <https://vlisi.com.ua/>

Олександр ОСТАВКОВ

Науковий керівник: Прус В.В., викладач спеціальних дисциплін, спеціаліст вищої категорії, старший викладач

ПІСЛЯРОДОВИЙ СЕПСИС У КОРІВ

Незважаючи на успіхи сучасної медицини частота запальних захворювань у корів не знижується, а інфекційні ускладнення продовжують посідати найвищі місця у структурі акушерської та гінекологічної патології. Більше того, має тенденцію до зростання частка таких ускладнень, як септичний шок.

Запалення – це комплексна судинно-мезенхімальна реакція на пошкодження тканин, що викликана різними агентами: інфекційними, різноманітними хімічними та фізичними факторами, імунними комплексами. Ця реакція спрямована на видалення патогенного агента та на відновлення структури та функцій пошкоджених тканин. Загальна відповідь може носити як локальний так і генералізований характер. (dspace.chmnu.edu.ua).

Септичні ускладнення є однією з найбільш складних проблем теоретичної та практичної ветеринарної медицини. У США, наприклад, щорічно реєструється 750000 випадків сепсису. За даними Американського центру з контролю захворювань (Center for disease control – CDC), септичний шок займає 13-те місце серед причин смертності у країні, а

за останні 10 років спостерігається майже 139% підвищення захворюваності сепсисом. Багато в чому це пов'язано із зростанням числа пацієнтів зі зниженим імунним статусом, зростанням кількості інвазивних діагностичних та лікувальних процедур, з підвищенням резистентності мікроорганізмів до антибіотиків. Однією з головних причин цього є постійна зміна видів мікроорганізмів, що викликають запалення. За останні 60-70 років чітко простежується еволюція збудників – якщо до 30-х років це були стрептококи, у 40-60-ті роки – стафілококи, у 70-80-х – грамнегативні аероби, то в останні роки – це аеробно-анаеробні агенти та представники умовно-патогенної мікрофлори. Найбільш важко перебігає сепсис, що обумовлений бактеріально-вірусною інфекцією.

При тому, що методи антибіотикотерапії та реанімаційних міроприємств вдосконалюються, смертність від сепсису зберігається на постійно високому рівні, складаючи від 36 до 60% у залежності від важкості захворювання [Jacobi J., 2002].

Не дивлячись на досягнення у наданні акушерської та гінекологічної допомоги, сепсис залишається ведучою причиною післяродової смертності поруч з кровотечами, тромбоемболією та еклампсією. Бактеріємія у пацієнток акушерських та гінекологічних стаціонарів спостерігається у 5 випадках на 1000 корів на рік. При цьому сепсис розвивається у 5-25% корів [Lapinsky et al., 1997]. Септичний шок спостерігається значно рідше і складає

З -5% від усіх гнійно-септичних захворювань в акушерстві.

Висока вагомість та актуальність септичних ускладнень як в акушерсько-гінекологічній практиці, так і в рамках інших захворювань тварин змушує науковців та практичних лікарів звертати все більше уваги на вирішення та удосконалення ведення хворих тварин з даним ускладненням.

ПІСЛЯРОДОВИЙ СЕПСИС У КОРІВ

Післяпологова септицемія у корів (*Sepsis puerperalis*) як ускладнення патологічних пологів зустрічається головним чином у м'ясоїдних, які мають плаценту, що відпадає, а у корів і кобил реєструється переважно як ускладнення абортів (постабортальна септицемія) і післяпологової травми.

Етіологія. Ускладнення пологів, абортів. Збудником післяпологового сепсису частіше є гемолізуючі стрептококи, порівняно рідше – стафілококи, кишкова паличка, пневмококи та ін. При інфікуванні ран *Bac. proteus*, бацилами злосливого набряку, штамами анаеробних стафілококів та стрептококів загальна інфекція протікає у гнильній формі. Під впливом *Bac. Chauvoei*, *Vibrio Septique*, *Bac. oedematiens*, *Bac. histolyticus* та інших анаеробних бактерій загальна інфекція набуває форми газової гангрени.

Клінічні ознаки. Зазвичай тварина пригнічена; апетит відсутній; лактація припиняється або молоко виділяється в невеликій кількості і набуває синюватого

або червоного кольору. У природному становищі тварина стоїть, погойдуючись, важко лягає і встає. Корови іноді лежать на боці, закинувши голову на бік, як при пологовому парезі. Температура тіла досягає 40-41°C, але перед смертю нерідко падає до норми і нижче. Пульс частий та слабкий. Дихання прискорене. Пальпебральна та шкірна реакція здебільшого послаблюється, але може й посилитися. Спостерігаються шкірні висипи, петехіальні або пустульозні висипи та кровотечі зі слизових оболонок внаслідок токсичного пошкодження стінок судин. Іноді каламутніє рогівка. Можуть бути кров'яністі проноси або, навпаки, запори. У статевому апараті вдається виявити ознаки гострого гнійно-гнильного процесу; іноді ж жодних місцевих патологічних змін немає. Відсутність реакції в області травми родових шляхів вважається грізним провісником: свідчить про слабкість захисних сил організму та тяжкість перебігу хвороби. Бувають рідкісні випадки, коли в крові так швидко і багато накопичується мікробів або їх токсинів, що не встигає розвинути не тільки реакція у місці ушкодження, а й загальна реакція організму та тварина гине при явищах коми.

Якщо в ділянці зовнішніх статевих органів є рани, з розвитком сепсису змінюється вид гнійно-запального фокусу. Ранева поверхня стає сухою, покривається брудним фібринозним нальотом; гноєвиділення припиняється; грануляції відсутні або робляться млявими і розпадаються.

Найбільш характерна ознака септичного процесу – особливості кривої температури тіла; крутий підйом, відсутність великих коливань на досягнутій граничній висоті та різке критичне падіння при одужанні чи смерті. У розпал хвороби коливання температури зазвичай не перевищують $0,5-1^{\circ}\text{C}$.

При гнильній інфекції в запаленому осередку зміни в основному виявляються розщепленням, розкладанням білків клітин на простіші хімічні сполуки (вуглекислота, водень, сірководень, аміак та ін), що мають дуже сильну токсичну дію і надають виділенням смердючий запах. Тканини в первинному осередку перетворюються на слизоподібну, смердючу масу, просякнуту серозно-кров'янистою, брудною або буро-зеленою рідиною, що іноді містить гази. Внаслідок інтоксикації розвивається сепсис.

За газової інфекції місцевих явищ запалення майже не знаходять. При пальпації ураженого органу (матка, піхва, вульва) відчувається крепітація.

Відзначаються сильна жовтушність слизових оболонок, особливо склери, висока температура тіла ($40-41^{\circ}\text{C}$), іноді падіння її нижче за норму, сильна задишка. Характерне збереження свідомості; тварина реагує на поклики та вигуки до початку агонії.

Септичний процес у тварин різних видів має особливості. У кобил він протікає гостро, і зазвичай через 2-3 дні вони гинуть. У корів, особливо при емфізематозному плоді, і в овець летальний кінець настає частіше на 2-4 добу; хвороба може затягнутися

на 6-8 днів та довше. У кіз часто спостерігається некроз матки і вони внаслідок цього швидко гинуть. У свиней, собак і кішок сепсис, як правило, виникає як наслідок важких пологів, переважно при розвитку емфізематозних плодів, і триває від 5-7 годин до 3 діб, зазвичай завершуючись загибеллю тварин.

Прогноз. Якщо післяпологовий сепсис набуває характеру гнильного або газового процесу, тварина, незважаючи на всі лікувальні заходи, як правило, гине протягом 2-3 діб.

Лікування полягає у підвищенні загальної резистентності організму застосуванням патогенетичної та загальнотонізуючої терапії, що також сприяє зменшенню інтоксикації. Внутрішньовенно вводять 200–250 мл 0,5%-го розчину новокаїну на фізрозчині, 200 мл 40%-го розчину глюкози, 120 мл 10%-го розчину кальцію хлориду, 40–50 мл уротропіну, 10 мл (50 ОД) окситоцину.

Для видалення з матки запального ексудату порожнину матки промивають сифонним способом, розчином Люголя, виготовленим на слизовому відварі льону або рису. У чисту порожнину матки вливають 150–200 мл комбінованої емульсії антибіотиків та сульфамідних препаратів.

При наявності виразок у піхві їх обробляють за правилами хірургії. Абсцеси прокалюють або розрізають.

Сульфідин, крім внутрішньовенного введення, застосовують усередину: великим тваринам – 5,0–10,0,

дрібній рогатій худобі – 1,0–2,0, свині – 0,5–1,5, суці 0,2–1,0, кішці – 0,1–0,2.

Післяродова піємія – важке загальне захворювання організму, що виникає внаслідок ускладнення місцевого запального процесу септицемії і характеризується тромбозом кровоносних судин та гнійним розм'якшенням тромбів з розвитком метастатичних абсцесів у різних органах і тканинах.

Список використаних джерел

1. Антибіотикотерапія майбутнього // Ліки України. – 2008. – № 4. – С. 134-135.

2. Глумчер Ф.С. Септический шок: новые концепции патогенеза и лечения // Мистецтво лікування. – 2004. – № 8 (14). – С. 3-8.

3. Медведь В.І. Особливості антибактеріальної терапії під час вагітності // Електронний ресурс доступний за адресою: <http://m-l.com.ua/?aid=327>

4. Медведь В.І. Теорія і практика застосування ліків під час вагітності: тривожна дисгармонія // Вісник фармакології та фармації. – 2001. - № 7-8. – С. 27-31.

5. Сепсис: класифікація, клініко-діагностична концепція і лікування: Практическое руководство / Под ред. В.С. Савельева, Б.Р. Гельфанда. 2-е изд., доп. И перер. – М.: ООО «Медицинское образовательное агентство», 2010. – 352 с.

6. Синдром системного запальної відповіді в акушерстві / А.Д. Макацария, В.О.Бицадзе,

С.В. Акиньшина. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство, 2006. – 448 с. 125 125

7. Тактика вибору антибіотиків: Навчальний посібник / Яковлева О.О., Бактіміров В.В., Семененко І.Ф. та інші.; за ред.. проф.. О.О. Яковлевої. Видання 2-е. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 200 с.

8. Gabbe S.G., Niebyl J.R., Simpson J.L. OBSTETRICS: Normal and Problem Pregnancies. – New York: Churchill Livingstone, 2002, - P. 539- 606.

Оксана ШЕВЧУК

Науковий керівник: Ющак Є.В. викладач
ветеринарних дисциплін,
спеціаліст вищої категорії,

«Гастрит у собак - розпізнавання та особливості терапії»

Вступ

Багато порід собак схильні до «людських» хвороб. Одним з найпоширеніших захворювань у людей і вихованців є гастрит. В обох випадках він може протікати в гострій та хронічній формі, вражаючи слизову оболонку, порушуючи секрецію та моторику шлунка, змінюючи склад шлункового соку. За умови відсутності належного лікування призводить до виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки.

Однією з особливостей патології у чотирилапих є складність постановки діагнозу. На початкових стадіях хвороба проявляється слабо. Тому найчастіше до ветеринара тварини потрапляють вже у досить тяжкому стані, який супроводжується явними ознаками – порушенням апетиту, блюванням, хворобливими відчуттями.

Гастрит – це хвороба, яка характеризується запаленням слизової оболонки шлунка. З хвороб шлунково-кишкового тракту у собак вона зустрічається частіше, а причина тому – неправильне ставлення господарів до харчування свого улюбленця. Хворим чотирилапим при гострій або хронічній формі

гастриту, необхідне тривале, складне лікування і особливе харчування.

Практично всі собаки схильні до гастриту, але найчастіше хворіють представники декоративних порід, вихованці з довгою вовною, і собаки схильні до ожиріння. До групи ризику потрапляють також вікові тварини.

Найпопулярніша причина патології у собак – неправильне харчування:

неякісне харчування (зокрема промислове, їжа з людського столу, що має спеції, сіль, цукор, надлишок жиру); порушення режиму харчування (в різний час доби); дуже холодна або занадто гаряча їжа; отруєння; медичні препарати з власної аптечки; проковтування неїстівного предмета (механічне травмування); нестача вітамінів; захворювання травної системи; глистові інвазії; інфекції; відсутність достатньої кількості чистої питної води.

При складанні раціону необхідно брати до уваги індивідуальні особливості вихованця, рівень його активності протягом дня, наявність хронічних хвороб, алергії або харчову несприйнятливості та рекомендації ветеринара.

Розрізняють гостру і хронічну форми.

Для першого випадку характерне стрімке погіршення стану та чітка клінічна картина. Хронічне захворювання супроводжується періодичними ремісіями та рецидивами. Запущена гостра форма

незмінно переходить у хронічну, лікування якої не завжди призводить до повноцінного одужання.

Також гастрит буває: гіперацидний, гіпоацидний, анацидний.

Перша ознака проблем шлунково-кишкового тракту - блювання. У тварини відмічають втому, зниження активності, періодичні напади нудоти, які можна переплутати з застудою чи отруєнням.

Якщо зазвичай активний та доброзичливий пес неохоче виходить на прогулянки, не відгукується на спільні ігри, стає дратівливим, тривожним, агресивним, то такі поведінкові зміни найчастіше є ознакою появи болю.

Болі можуть бути постійними або періодичними. Собака втрачає зацікавленість, вже після їжі виникає блювота, у який можна помітити частинки неперетравленого корму. Небезпечна ознака - присутність у ній жовчі та згустків крові.

Інші симптоми - зниження апетиту, підвищення температури тіла, зневоднення та сильна спрага.

Згодом виявляються й інші ознаки: різка втрата ваги, діарея чи запор, гнильний запах з рота та утворення нальоту на язиці.

Базовий діагностичний профіль включає в себе: загальноклінічний та біохімічний аналіз крові, аналіз калу на паразити (флотаційний метод), аналіз сечі; рентгенологічне дослідження; УЗД; ендоскопію.

Спочатку усувається основна причина запалення (проводять лікування, спрямоване на усунення причини).

Незалежно від факторів, які спричинили захворювання, і способи його нейтралізації в перші кілька годин і перші дні собаці призначають голодну дієту, потім її переводять на спеціальний раціон, і харчують маленькими порціями, частіше.

Якщо гостра форма, то для лікування застосовують симптоматичну терапію і дієту. За необхідності, якщо у тварини сильна нудота, діарея, зневоднення, тоді вводять внутрішньовенні ін'єкції.

Також призначають антацидні препарати, які знижують здуття шлунка, спазмолітики й анальгетики для полегшення больового синдрому, жарознижуючі, протиблювотні, протизапальні, загальнозміцнюючі препарати. В період хвороби тварин необхідно не обмежувати питною водою. Тривалість і особливості терапії суто індивідуальні для кожної собаки.

Якщо не надавати вчасного лікування, то гостра форма гастриту майже завжди переходить у хронічну форму.

Препарати: сукральфат (1 г/30кг кожні 8-12 годин, за 30-60 хв. до годівлі); препарати вісмуту: мають цитопротекторну дію, а також активні проти бактерій *Helicobacter*; маропітант - 0,1 мл/кг 1 р/добу; має протиблювотну дію; метоклопрамід - 0,2-0,5 мг/кг кожні 8-12 годин; має протиблювотну дію; 1%-й

розчин хлориду натрію - для промивання шлунка; вітамінно-мінеральні добавки.

З промислових кормів необхідно вибирати спеціалізовані дієтичні. Собаці можна давати напіввідкві каші з вівсяної та рисової крупи, овочеві бульйони, тушковані овочі (крім картоплі, томатів, болгарського перцю), трав'яні відвари, які можуть допомогти організму відновитися швидше.

Заборонені продукти: смажене м'ясо та риба;_яйця у будь-якому вигляді, крім білкового омлету;_молоко у будь-якому вигляді та жирна кисломолочна продукція; крупи - перлова, кукурудзяна, пшоняна;_білокачанна капуста, горох та бобові, щавель, гриби, цибуля, часник. Не допускати перегодовування.

Своєчасне щеплення та дегельмінтизація; регулярне оброблення від ектопаразитів; вибір якісного та збалансованого корму; суворе дотримання встановленого раціону та норм харчування; повна заборона на «людську» їжу;

дотримання температурного режиму їжі; безперешкодний доступ до свіжої та чистої води; регулярні профілактичні огляди.

Своєчасне виявлення гастриту та інших захворювань ШКТ суттєво збільшує ймовірність успішного лікування. Тому дуже важливо приділяти вихованцям належну увагу та розпізнавати первинні симптоми погіршення його стану.

Список використаних джерел

1. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.; За ред. В.І. Левченка. - Біла Церква, 2012. -Ч. 1.-52 8 с.

2. Галатюк О. Є., Передера О. О., Лавріненко І. В., Жерносік І. А. Інфекційні хвороби собак. Навчальний посібник для вузів II–IV рівнів акредитації. – Житомир : ПП “Рута”, 2018. – 276с.

3. Клінічна діагностика хвороб тварин / В.І. Левченко , В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; за ред. В.І. Левченка і В.М. Безуха.–Біла Церква,2017.– 544 с.

4. Цвіліховський М.І., Береза В.І., Січкач В.С., Голопура С.І., Грушанська Н.Г., Скиба О.О., Лазаренко П.В., Руденко А.А., Якимчук О.М. Внутрішні незаразні хвороби тварин : підручник. – 3-є видання, перероблене та доповнене /за ред. М.І. Цвіліховського. – К. : Аграрна освіта, 2014. – 614 с.

Секція 2

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

Катерина БЕНЮК

Науковий керівник: Мосійчук Г. С., викладач
спеціальних технологічних
дисциплін, спеціаліст вищої
категорії, викладач-методист

РОЛЬ ПРОДУКТІВ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ В ЗБАЛАНСОВАНОМУ ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ

Здоров'я та здоровий спосіб життя молодого покоління є основою для стабільного розвитку суспільства. Раціональне харчування, збалансоване за складом та кількістю поживних речовин, мікроелементів і вітамінів, впливає на загальний стан здоров'я та енергетику людського організму, що сприяє розвитку фізичного та психічного здоров'я, здатності адаптуватися до змін в оточуючому середовищі, допомагає стати більш стійкими та здатними до подолання викликів життя. Тож важливо підтримувати рівновагу між різними групами продуктів та слідкувати за своїм харчуванням.

Доведено, що харчові продукти мають глибше значення, ніж просто надання енергії та поживних речовин. Крім того, вони забезпечують наш організм антиоксидантами, вітамінами, мінералами та іншими компонентами, які сприяють різним біохімічним процесам. Наприклад, антиоксиданти допомагають боротися з вільними радикалами, що можуть

пошкодити клітини, тим самим запобігаючи виникненню різних захворювань. Також, біологічні компоненти їжі можуть мати вплив на настрій, роботу мозку та покращувати імунну систему.

Наприклад, білки, вуглеводи та жири, які ми споживаємо, перетворюються на різні хімічні речовини, необхідні для функціонування організму. Гормони регулюють багато фізіологічних процесів, від росту до регуляції обміну речовин. Ферменти, зі свого боку, активують та керують хімічними реакціями у тілі, сприяючи перетворенню їжі на енергію і будівельні матеріали для клітин. Амінокислоти, що є будівельними блоками білків, можуть мати важливу роль у зміцненні системи захисту організму. Вітаміни також відіграють ключову роль у підтримці імунітету та захисті організму від шкідливих факторів.

Отже, правильно харчуватись - означає не лише споживання різноманітних поживних речовин, але й врахування особистих особливостей, таких як стать, вік, активність, кліматичні умови, стан здоров'я та інші. Своєчасне та регулярне харчування - оптимальне співвідношення білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінералів може позитивно впливати на функціонування організму та підтримувати його в хорошій формі.

Вченими доведено, що для нормального розвитку та життєдіяльності організму людина щодня повинна «отримати» з їжею та водою близько 70 різноманітних інгредієнтів, багато з яких не синтезуються в організмі

і тому є життєво необхідними. Щодо співвідношення білків, жирів та вуглеводів, то вони варіюються в залежності від індивідуальних потреб організму та стилю життя. Зазвичай, для добре збалансованого харчування рекомендовані співвідношення цих компонентів, але загалом, ключове значення має не лише саме співвідношення, але й якість та джерела отримання цих складників.

Білки – це основні будівельні блоки клітин та організму загалом. Вони забезпечують енергетичну, пластичну та біорегуляторну функцію організму.

Рекомендації стосовно вмісту білка в раціоні можуть варіюватися в залежності від багатьох факторів, однак, білок тваринного походження є важливим джерелом білка та інших нутрієнтів. Зазвичай, рекомендована кількість білка в раціоні може становити близько 10-35% від загальної кількості калорій у харчуванні, але відсоток може коливатись в залежності від дієтичних потреб конкретної людини.

Ознайомимось із вмістом білка в 100г деяких харчових продуктів тваринного походження: яловичина, телятина – 18-20г; свинина – 12-14г; сир твердий – 23-26г; м'ясо кролика 21г; кури – 20г; риба – 16г; сир м'який -15-18г; яйце -13г; ковбаса варена – 10г; молоко – 3г.

Вуглеводи є важливим джерелом енергії для організму людини. Вуглевод тваринного походження - це лактоза, джерелами її є мед, молоко, м'ясо. Ці джерела вуглеводів містять різні види цих складних

сполук, які можуть відрізнятися за складом та швидкістю засвоєння.

Жири або ліпіди мають кілька важливих функцій, включаючи концентроване джерело енергії, важливі для побудови клітинних мембран і регуляції різних біологічних процесів. Джерелами жирів тваринного походження є сало, вершкове масло, сметана, сир, яєчні жовтки, жирне м'ясо, печінка та жирна риба. А розумний баланс між різними джерелами жирів важливий для забезпечення різноманіття жирних кислот та забезпечення різних функцій нашого організму.

Для побудови, розвитку і нормального функціонування кісток, зубів, крові та м'язів необхідні організму мікроелементи і макроелементи. Прикладом мікроелементів є кальцій, джерелом якого є молоко та молочні продукти. Щодо мікроелементів, таких як йод, залізо, мідь, марганець, кобальт, фтор, цинк, хром, вони важливі для різних функцій організму, у тому числі для роботи ферментів, підтримки імунної системи та багатьох інших процесів. Залізо — ключовий мікроелемент, необхідний для правильного функціонування організму, зокрема для кровотворення. Його дефіцит у їжі може призвести до анемії. Джерелом заліза тваринного походження є м'ясо та печінка.

Макроелементи, такі як магній, калій, натрій, фосфор, є необхідними для організму у великих кількостях і виконують різноманітні функції,

включаючи регуляцію рівня рідини, підтримку структури кісток та інші процеси. Магній є ключовим для підтримки нервової системи, м'язів та інших функцій організму. Його можна отримати із жовтками яєць та деякими молочними продуктами. Продукти, багаті калієм - це такі молочні продукти, як молоко та йогурт, а білкові продукти – це м'ясо птиці, риба. Джерелом нежирного білка, заліза, вітаміну B12 та фосфору є куряча грудка та індиче м'ясо.

Не потрібно при харчуванні забувати про життєво важливу для людського організму – воду. Вона виконує безліч функцій: складає значну частину нашого тіла і необхідна для забезпечення оптимального рівня гідратації; багато хімічних реакцій, що відбуваються в організмі, відбуваються у середовищі води; допомагає зберігати оптимальну температуру тіла; служить середовищем для перенесення різних речовин, по всьому організму; допомагає організму виводити відходи та токсини. Без води організм не може функціонувати належним чином, тому важливо пити достатню кількість води щодня, щоб забезпечити його правильну роботу та гідратацію.

Якщо організм отримує менше енергії, ніж потрібно для підтримки своїх функцій та життєдіяльності, це може призвести до кількох наслідків: втрата ваги, зниження ефективності та активності, погіршення здоров'я, порушення обміну речовин.

Звичайно, особливу увагу слід звертати на декілька важливих принципів, що складають основу здорового та раціонального харчування: активна профілактика вітамінної недостатності, складні вуглеводи замість простих, повноцінні білки з незначним вмістом жирів, обмеження канцерогенів, 4-5-разовий прийом їжі, різноманітність їжі та інші, адже ці принципи сприяють не лише забезпеченню необхідних поживних речовин, а й сприяють загальному здоров'ю та попередженню різних захворювань. Але, враховуючи вищевикладений матеріал, слід, звернути увагу на важливості саме продуктів тваринного походження в збалансованому харчуванні людини.

Список використаних джерел

1. Кузьмінська О. В., Чернова М. С. Значення раціонального харчування для підтримки здоров'я молоді. – Київ: Державний інститут проблем сім'ї та молоді, Український інститут соціальних досліджень, 2004. – 128 с.

2. Димань Т. М., Барановський М. М., Білявський Г. О., Власенко О. В., Мороз Л. В. Екотрофологія. Основи екологічно безпечного харчування. Навчальний посібник. – Київ: Лібра, 2006. – 304 с.

Олександр КОШЕВОЙ

Науковий керівник: Чижевська О.І.,
викладач спеціальних
дисциплін, спеціаліст
вищої категорії

ЗНИЖЕННЯ СТРЕСУ У СВИНЕЙ – ЗАПОРУКА ПЛІДНОГО ВЕДЕННЯ ГАЛУЗІ

В умовах стрімкого розвитку свинарства і збільшення продуктивності тварини, свині завжди піддаються дії різних стресових факторів. Як відомо, тварини, найбільше генетично схильні до синдрому стресу свиней (ССС), можуть загинути від нього ще до забою; у менш схильних м'ясо стає блідим, м'яким та водянистим (PSE — від англ. pale, soft, exudative). Колір м'яса PSE є водянисто-рожевим, а згодом набуває сірого і навіть сіро-зеленого забарвлення. Відруби з вадю PSE є м'якими та втрачають багато вологи, що призводить до набуття сухої, жорсткої консистенції при термічній обробці.

Стрес — це реакція організму на зовнішні подразники, які можуть становити загрозу життю і здоров'ю тварини. В ході стресових ситуацій зростає кількість гормону кортизолу, який приймає участь у метаболічних процесах для боротьби зі стресом. Оскільки перетравлення їжі не є життєво важливим процесом в умовах загрози життю, то в ситуації гострого стресу в шлунково-кишковому тракті

знижується циркуляція крові, тоді як в м'язовій тканині — посилюється [1].

Дуже небезпечним для свиней є хронічний стрес, оскільки приводить до втрати м'язової тканини і розладів фертильності. В цей час знижується здатність імунної системи протистояти інфекції, що може призвести до збільшення загибелі і ризику розповсюдження інфекції серед інших тварин. Чим старші тварини, тим легше вони переносять стрес. Найчастішими випадками стресових ситуацій для свиней є: опорос для свиноматок, період відлучення для поросят і транспортування (свині на відгодівлі). Наслідки від них можуть впливати на тварин довгий час та проявлятися в зниженні споживання корму, темпів зростання, фертильності та якості туші.

До стресів, з якими свиня зустрічається практично кожного дня є умови годівлі, напування, утримання тощо. Під час годівлі у стаді завжди сильніші тварини відштовхують слабших, споживаючи більше корму. Відповідно слабші тварини піддаються стресу та недоотримають необхідну кількість корму, що призводить до зниження середньодобових приростів живої маси та низьку живу масу у майбутньому. Кормові стреси заважають досягненню високого рівня продуктивності тварин. До них належать тривале голодування, годівля свиней зіпсованими, забрудненими та мерзлими кормами, раптову зміну раціону, незбалансованість раціону, відсутність води або напування холодною водою.

Що стосується стресів від утримання свиней, то сюди варто віднести порушення параметрів мікроклімату у свинарських приміщеннях, ущільнене утримання свиней різних виробничих груп, параметри станків, технічна справність обладнання та ін.

Розглядаючи вищезгадані стреси, слід мати на увазі, що вони призводять як до зниження відтворних функцій свиней (включаючи життєздатність поросят в перші дні після народження), так і продуктивності при їх зростанні потім (погіршення конверсії корму і зниження середньодобових приростів, підвищений відхід і т.д.).

Сама проблема стресу у свинарстві виникла у процесі інтенсивної селекції на м'ясність. Але негативна дія стрес-чутливості впливає і на багато інших життєвих функцій і життєздатності в цілому.

Стresi в умовах інтенсивних технологій призводять до масового синдрому ММА (метрит-мастит-агалактія), тобто захворювання статеві системи свиноматок, їх молочних залоз та зниження молочності.

Щоб уникнути стресів, необхідно максимально недопускати виникнення стресових ситуацій та максимально намагатися виробити у свиней стійкість до стресів. Стійкість до стресів – це здатність тварин давати продуктивність в різних умовах. Її можна досягти за рахунок використання різних антистресових, заспокійливих лікарських препаратів, удосконаленням технологій утримання тварин

(створення умов, що найбільше забезпечуватимуть біологічні потреби тварини), приділенням уваги етіології тварин та ін.

Отже, стрес є причиною багатьох факторів, ба більше 95% усіх незаразних хвороб є наслідком отримання стресу тваринами. Для профілактики стресу необхідно застосовувати біологічно-активні речовини, вести селекцію стійких о стрес-факторів свиней і формувати групи по рівню стрес-чутливості, удосконалити технології ведення галузі.

Список використаних джерел

1. Досягти гарної кондиції свиней завдяки зниженню стресу! URL: <https://pigua.info/uk/post/technologies/dosagti-garnoi-kondicii-svinej-zavdaki-znizennu-stresu---agroplusinvest> (дата звернення 08.05.2024).

2. Чумаченко В. Стрес у тварин(етіологія, патогенез). *Ветеринарна медицина України*. 2008. № 5. с. 15-18.

3. Хомив Г.Я. Формування стресочутливості свиней і її вплив на прояв продуктивних якостей. *Таврійський науковий вісник. Сер. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2021. Вип. 78. С. 213-218.

Тетяна ПЕТРУК

Науковий керівник: Куденчук Л.А., викладач
спеціальних дисциплін,
спеціаліст вищої категорії,
викладач-методист

УПРАВЛІННЯ КОНФЛІКТАМИ В КОЛЕКТИВАХ СУЧАСНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Пересічна людина проводить більшу частину свого життя на роботі, спілкуючись з колегами, керівниками, підлеглими, клієнтами та діловими партнерами. Взаємодія в такому спілкуванні може призвести до зіткнення думок і поглядів, що, в свою чергу, може призвести до конфліктних ситуацій. Питанням конфліктів сьогодні приділяється все більше уваги. Економічні зміни, спричинені війною в Україні, суттєво вплинули на умови життя та праці багатьох громадян. Найгостріше розвиваються відносини у соціально-трудовій сфері, де регулярно виникають трудові спори та конфлікти між працівниками та роботодавцями.

Причинами конфліктів є різні типи протиріч. В організаціях вони переважно виникають через розбіжності між працівниками на різних посадах, спричинені як особистими характеристиками, так і умовами праці. До загальних причин виникнення конфліктів належать:

- соціально-політичні та економічні (вплив політичної та економічної ситуації в країні);
- соціально-демографічні (погляди людей відрізняються, що залежить від віку, статі, національності тощо);
- соціально-психологічні (вплив різноманітних соціально-психологічних явищ);
- індивідуально-психологічні (кожна особистість має індивідуальні особливості) [1, с. 178].

До особистісних причин конфліктів відносяться:

- незадоволення умовами праці;
- застарілі організаційні структури, нечіткий розподіл прав та обов'язків;
- необґрунтований публічний осуд одних і водночас безпідставне схвалення інших працівників;
- професійна підготовка підлеглих на недостатньому рівні;
- неузгодженість між обов'язками, що включає посадова інструкція працівника;
- недотримання етичних принципів спілкування через відмінності в поведінці або життєвому досвіді;
- невідповідність умов праці трудовому законодавству;
- обмеженість ресурсів;
- неузгодженість цілей та цінностей;
- відсутність комунікації через відсутність координації між працівниками;
- невизначеність перспектив;

– несприятливі фізичні умови праці [1, с. 179].

Стадії конфлікту відображають основні моменти, які характеризують конфлікт від його виникнення до розв'язання. Тому необхідно проаналізувати кожну стадію конфлікту, що є необхідним для оцінювання та вибору методів управління конфліктом.

Основними стадіями конфлікту є наступні:

1. Виникнення і розвиток конфліктної ситуації. Конфліктні ситуації створюються одним або кількома суб'єктами соціальної взаємодії і є передумовою конфлікту.

2. Усвідомлення конфліктної ситуації учасниками соціальної взаємодії. Зовнішніми проявами такого усвідомлення та пов'язаного з ним емоційного переживання є зміна настрою, критичні та недружні висловлювання про іншу сторону, уникання контактів з потенційним опонентом.

3. Початок відкритого конфлікту. Ця стадія полягає в тому, що один з учасників соціальної взаємодії усвідомлює конфліктну ситуацію і переходить до активної поведінки, спрямованої на завдання шкоди «іншій стороні». Водночас інший учасник, в свою чергу, також починає активно діяти у відповідь проти ініціатора конфлікту.

4. Розвиток відкритого конфлікту. Ця стадія передбачає, що кожна сторона конфлікту відкрито демонструє свої погляди і висуває вимоги.

5. Вирішення конфлікту. Розрізняють два методи (засоби) вирішення конфлікту: виховні (бесіда,

переконання, прохання, роз'яснення тощо) та адміністративні (переведення на іншу посаду, звільнення, накази керівництва, рішення суду тощо) [3, с. 132].

В сучасних організаціях конфлікти можна розділити на дві групи:

1. Конструктивний конфлікт:

- є формою вирішення протиріччя;
- допомагає зменшити соціальну напругу та зняти стресові ситуації;
- зміцнює і стимулює групову творчість.

2. Деструктивний конфлікт:

- дестабілізує і дезорганізує сторони, що беруть участь у конфлікті;
- призводить до руйнування соціальних комунікацій;
- супроводжується песимістичними настроями [4].

Деструктивний конфлікт у колективі є особливо проблематичним, оскільки спричиняє погіршення психологічного клімату, знижує ефективність та якість роботи працівників, негативно впливає на особистісне зростання. Внаслідок деструктивного конфлікту руйнуються відносини та порушуються інтереси обох сторін.

В результаті конструктивного конфлікту відносини зберігаються і розвиваються, протиріччя переростають в творчі новоутворення, а кожна сторона отримує повне або часткове задоволення своїх

інтересів. У цьому випадку конфлікт можна вважати вирішеним [2].

Щоб запобігти деструктивним конфліктам і можливості переростання конструктивних конфліктів у деструктивні, організаціям необхідно впроваджувати системи протидії:

- чітко визначити та сформулювати вимоги для всіх структурних підрозділів та персоналу;
- створити та підтримувати сприятливий мікроклімат та організаційну культуру в організації;
- визначити та розвивати організаційні цілі
- заохочувати участь працівників у вирішенні організаційних проблем;
- створити механізми зворотного зв'язку в системі комунікацій організації;
- створити механізми вирішення конфліктів інтересів та проблем, що виникають (організаційні збори, можливі пропозиції або запити до вищого керівництва);
- проводити регулярні наради;
- корпоративні заходи з акцентом на спільне дозвілля співробітників;
- спільне відзначення свят та особливих подій (це дає працівникам відчуття значущості, їхньої ідентичності в команді та причетності до неї);
- загально-корпоративні тренінги від професійних тренерів для кращого згуртування колективу;
- спільно проводити навчання працівників з метою підвищення їхньої професійної кваліфікації;

- популяризація здорового способу життя в колективі (спорт під час обіду та після роботи, екскурсії, змагання);
- можливість для працівників у разі потреби раніше покинути робоче місце;
- відсутність конфліктів між керівниками всіх рівнів;
- обговорення зі співробітниками можливості вирішення конфліктних ситуацій мирним шляхом [2].

Конфлікт сам по собі не робить організацію сильнішою чи слабшою. Співробітники повинні навчитися керувати ним і отримувати з нього максимальну користь. Якщо вони уникатимуть обговорення труднощів і страхів, то не зрозуміють реальної ситуації та шляхів розвитку, не винесуть уроків для себе та інших. Якщо ж вміло управляти конфліктами, то це сприятиме зміцненню команди і всієї організації.

Список використаних джерел

1. Біловодська О. А., Кириченко Т. В. Управління конфліктами в системі управління людським потенціалом підприємств. *Економіка і суспільство*. 2017. № 10. С. 177–182.
2. Боковець В. В., Соколовська В. В. Управління конфліктними ситуаціями в роботі з персоналом.

Ефективна економіка. 2020. № 10. URL. <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8244>.

3. Колесник Т. В. Управління конфліктами в колективі як елемент іміджу підприємства. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. № 6. С. 128–137.

4. Сорока О. В., Близнюк О. М. Управління конфліктними ситуаціями в сучасних організаціях. *Економіка та суспільство*. 2023. Випуск 56. URL. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3073>.

Секція 3

ЗАГАЛЬНА ПІДГОТОВКА – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА В ЗДОБУТТІ ОСВІТИ

Ольга ВЛАСЮК

Науковий керівник: Шевчук В.К. викладач
суспільних дисциплін,
спеціаліст вищої категорії,
викладач-методист

КАЗКОВИЙ СВІТ МАРІЇ ПРИМАЧЕНКО

115 років тому на Київщині народилася талановита українська народна художниця Марія Примаченко. У своїх картинах вона створила казковий і таємничий світ, у якому у повній гармонії та єдності взаємодіють люди, звірі, птахи, рослини. Особливістю її власного мистецького стилю є широке використання традицій українського розпису. Ще за життя Марія Примаченко стала відомою художницею, творчістю якої захоплювалися Пабло Пікассо, Сальвадор Далі, Сергій Параджанов. У “Всесвітній енциклопедії наївного мистецтва”, виданій 1984 р., вона згадується як одна із зірок першої величини, а 2009 р. за рішенням ЮНЕСКО визнаний роком Марії Примаченко.

Народилась Марія 12 січня 1909 року у селі Болотня на Київщині, де й прожила майже все своє життя. У семирічному віці вона захворіла на поліомієліт, тому була змушена ходити з милицями. Через цю хворобу Марія провчилася у школі лише чотири роки і була малоосвічена. У дитинстві вона не могла бігати та бавитися з однолітками, майже весь час проводила на самоті. Можливо, це вплинуло на її

світобачення і Марія почала вигадувати собі нових друзів, різноманітних чудернацьких звірів.

Пізніше вона згадувала про початок своєї творчої діяльності: "Починалося все це так. Якось біля хати, над річкою, на завітчаному лузі пасла я гусей. На піску малювала всякі квіти, побачені мною. А потім помітила синюватий глей. Набрала його в пелену і розмалювала нашу хату...". [2] Квіткові візерунки малої художниці сподобалися її односельцям. На прохання сусідів Марія прикрасила і їхні хати.

Мама Марії була відомою вишивальницею, вона передала своє вміння дочці, яка також добре опанувала це мистецтво. Мотиви настінного розпису і вишивки Марія переносила на картон і папір. Так з'явилися одні з її перших робіт: "Бичок на прогулянці", "Синій лев", "Рябий звір", "Червоні ягідки". У цих та інших картинах знайшли відображення фантастичні, казкові, фольклорні мотиви.

Характерною ознакою творчості Марії Примаченко є зображення дивовижних тварин. Її звіряток у природі не існує, вони ніби походять з іншої планети. Але часто у них проглядаються людські риси. Дослідники вважають, що ці тварини змальовані з людей, які оточували художницю. Наприклад якусь свою сусідку з села вона зобразила на картині, із звірятком, що нагадує їжачка ("Леваха фізкультуру робить"). [1]

Особливістю картин Марії Примаченко є підписи-примовки, які вона писала і римуvala сама або

використовувала народні приказки, що відповідали сюжетам її картин: "Три буслики у горосі живуть у нас і досі", "Лежень ліг під яблуню, щоб яблуко само упало у рот, а воно його у лоб", "Галя свиней у колгоспі годувала. Виростила поросят тисячу і сімдесят", "Куріпочки пляшуть і хліб пашуть", "Собачка Ада не боїться гада", "Веснянки-роговички – веселі птички". [2]

Коли Марії Примаченко виповнилося 27 років, вона стала відомою художницею. У 1936 р. її роботи потрапили на першу Республіканську виставку народної творчості, вони настільки сподобалися, що для них виділили окрему залу. Далі були виставки народного мистецтва в Москві, Ленінграді, а в 1937 році картини М. Примаченко демонстрували на Всесвітній виставці в Парижі, де отримали золоту медаль. Вона підкорила Європу своїми квітами та фантастичними тваринами. Ватман, найдешевша гуаш і фантазія – цього вистачило, щоб мати персональні виставки у Парижі, Монреалі, Варшаві, Софії та Празі.

Художницю запросили до експериментальних майстерень при Київському державному музеї, де вона провчилася три роки. Столичні чиновники пропонували Марії квартиру в Києві з ванною і телефоном, але вона вирішила повернутися додому. У столиці Примаченко познайомилася з Василем Маринчуком, який виявився її земляком із сусіднього села Іванкова. Невдовзі вони зійшлися і почали жити цивільним шлюбом. У 1941 році у Марії народився си-

н, якого назвали Федором. Виховувати його довелося самій, тому що чоловік був мобілізований і загинув на війні з Німеччиною. Щоб вижити Марія почала шити одяг, вишивати на продаж і цим заробляла собі на життя.

У повоєнні роки Марія Примаченко знову повернулась до малювання. Але пережита війна, втрата чоловіка не минули даремно. Персонажі її картин цього періоду зображені хижими, агресивними, з гострими зубами та кігтями. Це вже не колишні плюшеві звірі, тепер вони виглядали так ніби можуть напасти.

Коли син підріс, Марія змогла більше часу приділяти творчості. У 1960-ті роки у неї з'явилися перші учні, яким вона намагалась передати свої вміння. До неї часто приїжджали представники мистецької еліти: Микола Вінграновський, Микола Бажан, Сергій Параджанов. Через ці візити до села навіть проклали дорогу. М. Примаченко створила ілюстрації для дитячих книжок Михайла Стельмаха та інших авторів. За багаторічну творчу діяльність вона отримала звання заслуженого діяча мистецтв УРСР (1970 р.), а у 1988 р. стала народним художником України. Але, не дивлячись на загальну славу, вона залишалася простою сільською жінкою. Коли одного разу до неї приїхала делегація Спілки художників України щоб вручити чергову відзнаку, то застала художницю з відром вапна – вона саме білила стіни, спираючись однією рукою на милицю. [3]

Марія Примаченко продовжувала малювати аж до своєї смерті у 1997 році. Похована вона у рідному селі Болотня. На її могилі завжди свіжі квіти, а могильна стела викладена мозаїкою, на якій зображено жар-птицю, яка сидить на дубі – улюбленому дереві майстрині.

Список використаних джерел

1. БАЛЮК Н. Марії Примаченко не дозволяли відвідувати цирк і зоопарк. *Високий замок*. 2024. № 3, С.8.
2. Кубасєвська К. Чудернацькі звірі Марії Примаченко. *Історія*. 2024. № 1, С.10–11.
3. Скицька У. Наші на карті світу. Історії людей, якими захоплюється світ. — Львів: Видавництво Старого Лева, 2019. С.121–124.

Анна ГОРОДНЮК

Науковий керівник: Мізюк М.Л., викладач
природничо-математичних
дисциплін, спеціаліст
вищої категорії,
викладач-методист

ІНФРАЧЕРВОНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

1. Природа інфрачервоного випромінювання.

Інфрачервоне випромінювання - випромінювання з довжиною хвилі більшою за 760 нм. Інфрачервоне випромінювання відкрив у 1800 році Вільям Гершель, досліджуючи розподіл енергії в спектрі при допомозі чутливого термометра. Інфрачервоне світло знаходиться в спектрі між червоним світлом і радіохвилями.

Інфрачервоне випромінювання випромінюються всіма тілами, що мають температуру вищу за нуль [1]. При збільшенні температури інтенсивність інфрачервоного випромінювання зростає. Інфрачервоне випромінювання спричинює нагрівання, тому його інколи називають тепловими променями або хвилями.

Властивості інфрачервоного випромінювання: спричинюють нагрівання, фіксуються спеціальними приладами, проходять крізь картон, чорний папір, асфальт, атмосферу.

Поверхня Землі нагрівається видимим світлом Сонця і ця поверхня створює інфрачервоне випромінювання, посиляючи його назад в атмосферу. Атмосфера, особливо водяна пара і вуглекислий газ поглинають теплові промені і затримують тепло біля поверхні Землі. Так утворюється парниковий ефект, внаслідок якого нижня атмосфера і поверхня Землі перебувають в більш нагрітому стані.

Джерелами інфрачервоного випромінювання є Сонце, зірки, інфрачервоні прилади, будь-яке тіло, що має більшу температуру за навколишню. Приймачами інфрачервоного випромінювання є прилади, побудовані на фоторезисторах, фотоелементах та інших напівпровідникових елементах.

Умовно інфрачервону частину спектру ділять на ближнє, середнє і дальнє світло.

2. Інфрачервоне випромінювання в різних галузях.

Інфрачервоне випромінювання має широкий спектр застосування. Ось деякі приклади використання інфрачервоного (по іншому ІЧ) випромінювання:

- у військовій справі: прилади нічного бачення (тепловізори, біноклі, теплові приціли);
- у промисловості: при виробництві скла, паперу, металів;
- у харчовій промисловості за допомогою інфрачервоного випромінювання здійснюють сушіння, а також знезараження різних харчових продуктів, переважно сипких.

Інфрачервоне випромінювання використовується в телекомунікаціях. Інфрачервоні діоди і фотодіоди використовуються в пультах дистанційного управління різних пристроїв, системах автоматики, охоронних системах і т.д.

Короткохвильові обігрівачі використовують на відкритих територіях, в холодних приміщеннях великої площі. Інфрачервоні джерела з більшою довжиною хвилі використовують для обігрівання квартир, власних будинків, офісів, дитячих садків, шкіл та іншої інфраструктури [5].

Інфрачервоні детектори використовують для перевірки грошей. На купюру наносять спеціальну фарбу, яку можна зафіксувати тільки під дією інфрачервоного проміння. Відповідні інфрачервоні детектори банкнот є дуже надійним захистом від підробок.

3. Інфрачервоне випромінювання у тваринницькому господарстві.

У птахівництві успішно використовують електричні і газові брудери для обігріву птиці.

Суть обігріву така: інфрачервоне випромінювання поширюється прямолінійно. Якщо інфрачервоне випромінювання попадає на об'єкт, то частина енергії поглинається з наступним перетворенням в теплову енергію.

Використовуючи потужні інфрачервоні прилади (лампи) птиця у приміщенні буде зігріта, а температура приміщення буде трохи нижчою.

Підлога, де перебуває птиця, вкрита органічними матеріалами (соломою, тирсою тощо). Поглинаючи інфрачервоне випромінювання ці матеріали нагріваються і створюють тепловий ефект в приміщенні шляхом конвекції. Інфрачервоне випромінювання менше мірою нагріває повітря, а більше зігріває птицю.

Актуальні інфрачервоні лампи у тваринницькому господарстві. Основне їх завдання - обігрів молодняку. Інфрачервоні лампи у тваринницьких господарствах можна назвати маленькими сонцями. Але вони кращі за природне джерело світла, оскільки не виділяють ультрафіолету. Інфрачервоні лампи для тваринницьких господарств доречні для фокусування променів з метою обігріву тварин.

4. Інфрачервоне випромінювання у медицині.

У медицині для діагностики захворювань таких як грип, різних інфекцій, захворювання серця та інших інфрачервоне випромінювання використовується при вимірюванні температури тіла.

Інфрачервоне випромінювання почали використовуватися з давніх часів. Тоді використовували жар, вогонь, нагрітий метал тощо для лікування обморожених кінцівок, виразок, синців і т.д. При температурах вище 40 °C зменшуються болі при опіках, залишається менше шрамів, стабілізується артеріальний тиск [2].

Дія інфрачервоного випромінювання покращує циркуляцію крові. При хірургічному втручанні під

впливом інфрачервоного проміння, пацієнти легше переносять післяопераційні болі, швидше відбувається відновлення клітин.

Використання інфрачервоного випромінювання в медицині підштовхнуло до створення приладів плетизмографів та пульсоксиметрів для визначення кровонаповнення судин і успішно використовуються в хірургії та кардіології [3].

Інфрачервоне світло має властивість нормалізувати тиск. Знижує підвищений тиск і підвищую знижений тиск, при цьому не змінює нормальний тиск у судинах.

При дії інфрачервоного проміння організм людини більш стійкий до різних інфекцій і вірусів. Дії бактерій і вірусів помітно знижуються, навіть можуть згинутися зовсім. Постійне прогрівання інфрачервоним світлом дозволяє більш ефективно боротися із різними простудними захворюваннями і сприяє при цьому скорішому одужанню організму. Також доречним може бути використання інфрачервоного тепла при лікуванні гастритів, виразки шлунка.

5. Вплив інфрачервоного випромінювання на організм людини.

Інфрачервоне випромінювання діє на організм людини таким чином, що енергія даного випромінювання, проникаючи у тканини, перетворюється на теплову енергію.

Сонячний удар є не чим іншим як наслідком дії інфрачервоного проміння, що впливає разом із видимим світлом на нервову систему людини.

Інфрачервоне випромінювання може викликати захворювання на менінгіт і енцефаліт.

Перебуваючи довгий час під впливом ІЧ випромінювання, тканини зазнають перегрівання, а це в свою чергу викликає опіки та інші ушкодження. При перегріванні організму проявляється порушення роботи серця [4].

Інтенсивне ІЧ випромінювання може викликати запалення рогівки, катаракту та інші захворювання ока.

Випромінювання з короткою довжиною хвилі викликає дискомфорт, людина відчуває головний біль, проявляється запаморочення. А інфрачервоне випромінювання з більшою довжиною хвилі безпечно, навіть корисне для здоров'я людини.

6. Інфрачервоне випромінювання в живій природі.

Людина не фіксує інфрачервоного проміння, проте деякі тварини мають органи чуття, наприклад, змії, кажани сприймають інфрачервоне світло і це допомагає їм орієнтуватися в темряві а також добувати їжу.

Сови бачать інфрачервоне випромінювання і можуть легко полювати на гризунів при відсутності видимого світла.

Окремі різновиди змій (гримучі, ямкоголові) сприймають інфрачервоне тепло інших тварин навіть на великих відстанях. Змії швидко реагують на

інфрачервоний теплий сигнал і можуть переслідувати здобич на великих відстанях. Такими вміннями володіють удави і пітони, які мають термочутливі інфрачервоні датчики [5].

Деякі риби здатні бачити дальнє інфрачервоне світло. Сприймаючи інфрачервоне тепло піраньї полюють навіть в каламутних водах. Є повідомлення про цю здатність і у карасів, черепахи і кальмари також володіють інфрачервоним зором.

Висновок

Всі організми на Землі відчувають вплив різних природних видів електромагнітних випромінювань. Внаслідок еволюції відбулося пристосування живих організмів до впливу цих хвиль. В сучасних умовах із все більшим розвитком технологій з'являються штучні джерела електромагнітних хвиль різних діапазонів. Щодо інфрачервоного випромінювання можна зробити висновок, що дані електромагнітні хвилі є і шкідливими і корисними для людини водночас.

Список використаних джерел

1. Фізика (рівень станд.): підруч. Для 11 кл. закл. загал. серед. освіти /В.Г. Бар`яхтар, С.О., Ф.Я. Божинова.– Харків: Вид-во «Ранок», 2019. - 272 с.

2. Оптоелектронні медичні системи : навчальний посібник / [Павлов С. В., Тимчик Г. С., Кожем'яко В. П., Готра З. Ю., Колісник П.Ф., Козловська Т. І.] – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 156 с.

3. Вікіпедія. Інфрачервоне випромінювання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інфрачервоне_випромінювання.

4. Вплив інфрачервоного випромінювання на організм людини. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://teploceramic.ua/ua/vliyanie-infrakrasnogo-izlucheniya-na-organizm.html>

5. Інфрачервоне випромінювання в природі і технологіях. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ok-kardinal.com.ua/infrakrasnoe-izluchenie-v-prirode-i-tehnologiyah>

Анна КАРПОВИЧ

Науковий керівник: Козачук І.Г., викладач
природничо-математичних
дисциплін, спеціаліст
вищої категорії,
викладач-методист

МОЯ ЛЮБОВ – УКРАЇНА І МАТЕМАТИКА

«... Що таке математика взагалі? Відповісти на це нелегко. Тисячоліттями існує ця наука, люди вивчають її, розвивають, а що таке математика, так досі ніхто точно не визначив. Як ніхто не сказав, що таке музика. Бо хіба можна зрозуміти, оцінити її, не відчувши ритму, гармонії, строю? Хіба можна оцінити твір художника, не відчуючи форми, кольору, композиції? Отак і в математиці. Щоб зрозуміти її, добратися до суті, треба якнайглибше проникнути в окремі елементи»

(М. П. Кравчук)

Характерною рисою нашого часу є переосмислення минулого. Історія стала своєрідним силовим полем громадянської свідомості. Тим важливіше правдиво відтворити історію розвитку культури і науки в Україні, де діяли видатні вчені, яскраві особистості, доля яких перепліталася з бурхливими подіями у житті країни. Чимала наукова спадщина багатьох з них чекає на своє цілковите

повернення, адже багато праць ще за життя їх авторів було вилучено з наукового обігу, а якщо й залишалися, то заплямовані глумом. Тільки останніми роками вони повертаються до нас. Простежмо це на одній долі, долі Михайла Кравчука.

Одвічні пошуки і проблеми людської душі, що ми їх звемо моральними, - це, звісно, важливо і цікаво для кожного з нас. Бо багато див є на світі, а найдивовижніше з усіх – людина. І порядна людина має рахуватися із законами й вимогами моралі.

Хоч би як інколи спотворювалася роль моральності в суспільстві, важливо розуміти, що є речі, які не може собі дозволити порядна людина, так само як є й те, чого вона не може зробити, доки лишається собою. Ми маємо виконувати свій обов'язок, протистояти нахабству й жорстокості, бути чуйним, ввічливим, створювати навколо себе атмосферу приязні та відкритості, якщо, звичайно, прагнемо бути людьми.

Жорстокий світ з його диктатурами, війнами і таборами засвідчує, що в найскрутніших умовах саме незламність моральних переконань давала людині змогу «вистояти і перемогти». Отож давайте сьогодні ще раз вдивимось і прислухаємось до всього, що нас оточує. Світ навколо нас такий нестійкий, мінливий. І мета цієї мінливості – розкрити потенціал людської особистості і головне не тільки турбота про матеріальне забезпечення, але й гідність людини. Давайте поспробуємо розібратись у вчинках оточуючих

нас людей і в самому собі. Давайте перевіримо свій моральний багаж.

Вам безумовно відомо багато славетних імен наших земляків, поетів, композиторів, співаків. А чи відоме Вам ім'я гордості Волинського краю – Академіка М. П. Кравчука?

Його називали «поетом німого числа»; найвідомішим математиком ХХ ст.

Як справжній син свого народу. Він любив Україну її мову. Розвивав українську математичну термінологію, українську науку спонукаючи народ до національного відродження. Був людиною талановитою, неабияк ерудованою, культурною. Неймовірна працьовитість, зібраність, талант і організованість – його стиль життя і творчості. Михайло Пилипович вільно володів кількома мовами, що давало можливість підтримувати дружні зв'язки з відомими світовими математиками.

Кравчуку судилось бути не лише серед першотворців науки – але й серед тих, кому судилось стати жертвами тоталітарного сталінського терору.

А розпочалась дорога в безсмертя академіка Михайла Пилиповича Кравчука з села Човниця теперішнього Ківерцівського району. Це звичайне невеличке поліське село яке розкинулось на правому березі річки з чарівною назвою Конопелька. Легенди Волинського краю, чарівна природа, народний фольклор, пісні формували гострий розум, збуджували серце, формували душу майбутнього вченого.

Батько – син селянина – спромігся закінчити Петровсько-Розумовську академію, був охочий до науки, не розлучався з книгами. Хотів аби його тяга та передалась синам. Якось сказав він меншому Михайлові – Отож, сину, знай мій неспокій: я не став ким хотів. Ще тяжчим буде твій талан, коли ти вивчишся. Іди, і нехай тобі світить доля! Але світить не так, як мені ...

І Михайло йшов назустріч долі. І батько і мати його були високоосвіченими, гуманними, інтелігентними людьми, вони зуміли передати ці якості своєму синові.

Далі родина переїжджає в Луцьк, де дев'ятирічний Михайло вступає до гімназії.

Вчиться так, наче зірку світить – натхненно й високо. Математика полонить його найбільше, поезія формул і чисел. І вже тоді, мабуть, визрівала в нього думка присвятити себе цій найдивовижнішій науці.

Закінчивши з золотою медаллю у 1910 році Луцьку гімназію, Михайло Кравчук їде до Києва, де 1910 року вступає на математичне відділення фізико-математичного факультету університету святого Володимира. Закінчує університет з дипломом першого ступеня 1914 року.

Професор Граве, котрий обоожнював талант свого студента М. Кравчука, клопочеться, щоб залишити як професорського стипендіата в університеті, вважаючи Михайла Пилиповича одним з найбільш здібних своїх учнів для наукової та викладацької роботи. У взимку

1915, в зв'язку з початком світової війни та евакуацією університету, М. Кравчук переїжджає до Москви. Там він працює у бібліотеках, відвідує наукові семінари, та успішно склавши магістерські іспити, починає свою викладацьку кар'єру – першою лекцією чистої математики «Про функції, що стверджують теореми додавання», а 19 вересня того ж року – першу лекцію з питань теорії множин. У 1917 році уже одержує звання приватдоцента.

У 1919 році молодий професор покидає Київ, щоб не бачити всіх тих наруг, які чинилися в місті червоною більшовицькою владою. Дорогою банда захопила поїзд, у якому їхав Кравчук, і відібрала валізу із науковими записами та чернетками українського математичного словника, якому віддано 9 років, при цьому мало не позбавивши його життя. Тяжкі вимушені мандри закінчуються на Богуславщині в Саварці.

Незабаром авторитет Саварської школи зріс настільки, що до неї потяглися діти з навколишніх сіл. Народилась любов і повага до прибулих вчителів і особливо до нового директора. Читав Михайло Пилипович алгебру, астрономію і так умів все це довести до учнів, що кожний урок западав у дитячій пам'яті незабутньою наукою. Геометрію викладав за власним підручником, який склав у Саварці. Часто запрошував малолітніх дітей додому і, сидячи на призьбі, довго говорив з ними про науку.

Тут у Саверській школі, під дбайливою опікою талановитого педагога розпочався шлях до великих знань і відкриттів простого сільського хлопця – Архипа Люльки. Минуть роки і Архип Люлька (1908-1984) стане відомим українським вченим, генеральним конструктором авіаційних двигунів, творцем першого двоконтурного турбореактивного двигуна. Свого учителя він згадуватиме з незмінною повагою, навіть у ті роки, коли в Україні воно буде викреслене з науки чорним сталінським квачем.

До речі і майбутньому будівничому космічних кораблів Сергію Корольову (1907-1960) саме М. Кравчук допоміг, тоді ще молодому одеському робітникові, подолати бюрократичні перешкоди й вступи до Київського політехнічного інституту, в якому згодом Сергій Корольов слухав Кравчукові лекції.

Та все – таки Михайла Кравчука нестримно тягнуло до наукової праці. В січні 1921 року Михайло Пилипович почав читати лекції в Київському політехнічному. Брак викладацьких кадрів, коштів, одягу, палива раз у раз ставив політехнічний перед закриттям. Незважаючи на край важкі умови, вчений активно включається у педагогічну роботу. пише багато наукових праць.

У кінці 20-их ім'я Кравчука стає настільки популярним, що він очолює кафедру вищої математики водночас в кількох київських вузах. Будучи деканом і членом правління Інституту народної освіти, він

активно співробітничав в президії Всеукраїнської Академії наук, виконуючи обов'язки вченого секретаря.

На лекціях професора Кравчука не було жодного вільного місця.

Працюючи викладачем, вчений приділяє велику увагу розвитку освіти в Україні саме українською мовою. Він був організатором першої математичної олімпіади учнів м. Києва (1935р.). В 1925р. йому присвоюють звання професора (у 33 роки).

Михайло Пилипович продовжує наполегливі пошуки і дослідження. За два роки (1926-1927) він написав і опублікував близько сорока праць. Його ім'я стало відомим в академіях зарубіжних країн, а його праці друкуються в математичних виданнях Торонто, Цюриха, Палермо, Буенос-Айреса, у наукових журналах Паризької академії наук.

У вересні 1928 року Кравчук їде на міжнародний математичний конгрес в Італію. Тут він виступив з доповіддю: «Про наближене інтегрування лінійних диференціальних рівнянь». Результати цих досліджень можна було поширювати на системи диференціальних та інтегральних рівнянь. Після конгресу по дорозі на Батьківщину Кравчук відвідав Париж. На зборах математичного товариства Франції в присутності вчених Адамара, Монтеля, Шаці, а також радянських математиків академіка Крилова, професора Лузіна він прочитав нову доповідь. У ній він розглянув застосування теореми Штурма про корені алгебраїчних

рівнянь. Доповідь дістала високу оцінку провідних вчених Франції.

Жак Адамар сказав так: «Розпізнати нове в теоріях, які мають ледве не столітню історію, побачити в них те, мимо чого пройшли великі попередники може лише вчений виняткової обдарованості. Представляючи його дослідження в наукових виданнях Франції, я щоразу тішуся тій глибині і чіткості, тій, сказати б елегантності з якою він розв'язує найскладніші проблеми. До речі, недавно узагальнені цим вченим поліноми мого вчителя Шарля Ерміта віднині можна з повним правом назвати поліномами Кравчука. Що ж до результатів, з якими познайомились щойно, мушу сказати: вони класичні! Бо перевершують досягнення Вальтера Ріца, видатного швейцарського математика. Тож сердечно вітаю українського колегу ще з одною перемогою...

...Україна може пишатися такими математиками...» Професор Кравчук - автор кількох десятків фундаментальних праць з найрізноманітніших розділів математики.

Подальша наукова доля вчорашнього студента набуває настільки стрімкого злету, що він навіки забезпечує собі гідне місце серед видатних математиків не тільки України, а й світу. Розробка української математичної термінології і створення її словника у трьох томах, переклад українською популярного в той час підручника з геометрії, теорії квадратичних форм, матриць і визначників, алгебраїчних порівнянь і

аналітичних функцій, диференціальні й інтегральні рівняння, математична статистика, різні відділи аналізу, теорії чисел, геометрії — неповний спектр праць ученого. А ще — оригінальні праці «Простір, час, матерія», «Сучасний атомізм», «Математична наука на Україні», «Вплив Ейлера на дальший розвиток математики», «Вступ до вищої математики», «Вибрані питання з основ аналізу нескінченно малих». Кожна із них вирізняється широким науковим світоглядом, аналізом проблем, дотичних до математики наук...

29 червня 1929 року Всеукраїнська Академія наук обрала професора М. П. Кравчука своїм дійсним членом. На цей час він уже мав понад 80 опублікованих наукових праць.

Дослідження у галузі теорії моментів, математичної статистики та математичної фізики приносять Михайлу Кравчуку особливе задоволення. Із обранням дійсним членом ВУАН, він з подвійною енергією та наполегливістю продовжує свої творчі пошуки і дослідження. Плідно працює, видавши понад сімдесят праць.

У 1929 році органами ДПУ влаштовується публічні арешти вчених та діячів культури і перший на Україні показовий судовий процес над так званою «Спілкою визволення України». Михайлу Пилиповичу запропонували виступити на ньому громадським обвинувачувачем, але він відмовився, пославшись на хворобу. Пізніше цей факт використали для

звинувачення Кравчука в антирадянських буржуазно-націоналістичних діях. Наступають трагічні для української культури й науки роки. Міжнародні зв'язки, успіхи Кравчука, його знання чужих мов і листування з математиками всього світу були пізніше інкриміновані йому як звинувачення у шпигунстві, у зраді інтересів держави, як не дивно.

Судилище над академіком Кравчуком було влаштоване в актовому залі Київського університету. У висновках комісії від Академії наук УРСР під головуванням академіка Гольдмана було сказано, що "Кравчук ще задовго до виборів його в Академію був зв'язаний з націоналістичним кодлом, ведучи систематичну переписку з буржуазним поріддям Польщі.

23 вересня 1938 року о другій годині ночі академіка Кравчука заарештовано. Його звинувачено в українському буржуазному націоналізмі, визнано одним із керівників Одеської контрреволюційної групи. Розгляд справи тривав 12 хвилин. Вирок – ув'язнення строком на 12 років. У Києві Кравчук після оголошення вироку перебував у Лук'янівській в'язниці (близько півроку).

17 січня 1939 року із тюремного ув'язнення Кравчук звернувся до Президії Верховної Ради СРСР із заявою, що всі його провини були підписані ним за тяжкого морального і фізичного тиску, вигадані у заготовлених слідством формулярах. Проте новочеркаські тюремники не довго утримали в себе

Кравчука. Вже 25 квітня 1939 року його було поетаповано до Владивостока, потім до Магадана. Звідти - ще далі на Північ у золоті копальні Колими.

Брали туди не всіх, тільки витривалих. Багато вмирало від цинги, голоду. Добували золото у шахті. Спочатку, поки був здоровий, ганяв тачку. А коли захворів сильніше, і вже не був годен ганяти тачку, - мив золото. Норма була намити за день 20 грамів золота. Принесеш - одержиш суп, а ні - і супу не дадуть, підеш у каталажку. Михайло Кравчук, змучений хворобами, відчуваючи близький кінець свого життя, 16 серпня 1940 року втретє звернувся до москви, цього разу до Голови Верховного суду і Верховного прокурора СРСР. «Стан мого здоров'я звільняє мене від особистої зацікавленості в перегляді справи. Проте відновлення істини важливе само собою. Через те я прошу переглянути її, піддавши мене, якщо необхідно, новому слідству за умов, що дали б уникнути неправдивих свідчень.» Такими словами закінчувалась скарга Кравчука, подана до москви, але там як завше – мовчали. І невдовзі уже в скарзі він рішуче заперечив причетність до сфабрикованих злочинів, які нібито він вчинив.

Кравчука було звільнено від робіт у гірничому управлінні 6 червня 1941 року, а 23 лютого 1942 року, як інваліда направлено на стаціонарне лікування. Проте було вже пізно. Михайло Пилипович пішов із життя 9 березня 1942 року .

Справу по обвинуваченню М. П. Крачука перегляла Військова колегія Верховного Суду СРСР у 1956 році. У зв'язку з нововиявленими обставинами відмінено вирок, справу за відсутністю злочину припинено.

Як легко лукаві судитимуть, так легко й пересуджуватимуть.

Скасований вирок не скасує смерть. Реабілітація не означатиме воскресіння його понівеченої долі, слави, утвердження справедливості по відношенню до імені вченого зі світовим визнанням.

Михайло Кравчук - математик широкого масштабу. Його ім'я добре відоме у світовій математичній науці. Світ не знав лише, що він - українець. М. Кравчук - автор понад 1000 робіт, в тому числі 10 книг із різних розділів математики (алгебра і теорія чисел, теорія функцій дійсної і комплексної змінних, теорія диференціальних та інтегральних рівнянь, теорія ймовірностей і математична статистика, історія математики тощо.) Ці наукові праці увійшли до скарбниці світової науки. Тепер існують на сторінках наукових досліджень многочлени Кравчука, моменти Кравчука, осцилятори Кравчука. Виявилося, що наукові твори М. Кравчука прислужилися і до винаходу першого в світі електронного комп'ютера!

Лише 1992 року, після довгих літ забуття, наукова громадськість України та світу широко відзначила 100-річчя від дня народження видатного вченого. Його ім'я було занесено по лінії ЮНЕСКО до Міжнародного

календаря визначних наукових діячів. Для цього були поважні підстави, адже праці М. П. Кравчука становлять фундаментальне надбання кількох галузей математичної науки. Першу в світі наукову конференцію, присвячену видатному українському математику організує професор Ніна Вірченко в Київському політехнічному інституті у 1992 році. Її доля – подібна до долі М. П. Кравчука. «Голгофа Кравчука», засвідчує духовне безсмертя народу і високоморальність духу вченого-генія.

Великий вчений математик став легендарною постаттю. Син Неба. Син Землі. Поет німого числа, лицар математики, учений з обличчям Христа, творець музики чисел, титан математичної думки, корифей математики – ось неповний перелік тих епітетів, якими нагороджують Михайла Кравчука і науковці і математики. Він жив і горів безмежною любов'ю до України і до математики і увесь свій вік працював невпинно й творчо на благо освіти рідного народу.

Список використаних джерел

1. Сорока М.О. Михайло Кравчук. Біографічний роман. К.: Молодь, 1985 – 192с.

2. Штинько В. «Чому академік Михайло Кравчук не відповідав на лист ам. Вченого». Волинь, 2001 – 28 лип.

3. Сорока М. «Як загинув академік Кравчук». Урядовий кур'єр. – 2000 – 4 березня
4. Лукашук – Свиновей Л. «Не згасла зоря Кравчука» Луцький замок, - 1997 – 3 липня
5. Левчанівська І. «Академік з Човниці». Луцьк, 2000, - с.143
6. Левчанівська І. «Далеке і близьке». Луцьк, 2000, - с.144
7. Горбайчук В.Й., МIRONЮК Т.Н., «М.Кравчук – громадянин, вчений, педагог», Минуле і сучасне Волині: Освіта. Наука. Культура. Тези, доповнення та повідомлення. 4 Волинська історико-краєзнавча конференція. – Луцьк, 1990 – Ч2 – с.121-124
8. Вірченко Н.О. «Корифей української математики. Аксиоми для нащадків» Львів, 1992 – с56-74 (с.71)
9. Артесюк Г.К., Вегера Л.П. «Світ не знав лише, що він українець» Педагогічний пошук: Науково-методичний вісник – Луцьк, 2001 – вип.3(31) – с. 53-54
10. «Роде наш красний...»: Волинь у долях краян і людських документах. – Луцьк, 1996 – Т.2 – с.131-151

НАУКА: ПЕРШІ КРОКИ

Збірник тез доповідей V студентської пошуково-дослідницької конференції

До збірника увійшли матеріали пошуково-дослідницьких робіт (тези доповідей), подані згідно з вимогами, що були заявлені на конференцію.

Н34

Наука: Перші кроки: 10 тез доп. V студ. пош.- дослід. конф. 15 травня., м. Рожище / ВСП «Рожищенський фаховий коледж ЛНУВБ ім. С.З. Гжицького» – Рожище: 2024. – 80 с.

Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу. Оргкомітет не несе відповідальності за зміст та достовірність наведених фактологічних та статистичних даних.

УДК 08 (042,5)

Н34