

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ушкалов В.О. Епізоотична ситуація щодо сибірки тварин в Україні за 1979–2009 роки // В.О. Ушкалов, О.В. Мачуський / Ветеринарна медицина. № 94, 2010. С. 187–193.
2. Babo Martins S, Rushton J, Stärk KD. Economic assessment of zoonoses surveillance in a "One Health" context: a conceptual framework. *Zoonoses Public Health*. 2016. 63. P. 386–95.
3. Яненко У.М. Методи екстракції спор *Bacillus anthracis* від різних типів ґрунтів // У.М. Яненко, В.М. Яненко, С.М. Терещенко, Н.О. Шеремет, О.Є. Петров // Ветеринарна медицина. 2012. С. 143–148.
4. Методичні рекомендації з епідеміології та профілактики сибірки у людей про заходи з профілактики захворювань на сибірку: затверджена Міністерством Охорони здоров'я України, (наказ № 314 від 09.07.2003р м. Київ).
5. Інструкції з лабораторної діагностики сибірки у людей, в сировині тваринного походження та об'єктах довкілля: Наказ МОЗ України від 21.08.2002, №321.
6. Рубленко І.О. Удосконалення методики виділення спор сибірки із ґрунту бактеріологічним методом / І.О. Рубленко, В.Г. Скрипник, О.В. Мачуський // Наук. вісник вет. мед. № 2 (122). Біла Церква. 2015. С. 89–95.
7. Скрипник В.Г. Лабораторна діагностика сибірки тварин, індикація збудника з патологічного та біологічного матеріалу, сировини тваринного походження та об'єктів навколишнього середовища. Науково-методичні рекомендації для забезпечення практичної та самостійної роботи фахівців лабораторій та науково-дослідних установ ветеринарної медицини, викладачів та студентів факультетів вет. медицини / В. Г. Скрипник, І. О. Рубленко, Т. О. Гаркавенко, та ін., м. Київ, 2015. 78 с.

УДК 639:615.918:633.15

АНДРІЙЧУК А.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

АЛЬТЕРНАТИВНО-МОТИВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ «МІКРОБІОЛОГІЯ» СТУДЕНТАМИ АГРАРНОГО СПРЯМУВАННЯ

Запропонований альтернативний формат мотивації студентів до вивчення мікробіології та мікології на агрономічному, біолого-технологічному, екологічному та факультеті ветеринарної медицини аграрного університету. У результаті застосування альтернативно-мотиваційних підходів зростала зацікавленість студентів предметом, підвищувались навички та знання в сферах мікробіологічних досліджень.

Ключові слова: мікробіологія, мотивація, мікробіологічні дослідження, зацікавленість студентів, успішність навчання

Всебічний перегляд і кардинальне оновлення системи освіти – незмінна масштабна педагогічна проблема, яка завжди постає перед педагогами у періоди важливих соціальних змін. Сучасний педагог повинен розуміти, що головним є не предмет, якого він навчає, а особистість, яку формує викладач своєю діяльністю. Компетентного студента може виховати тільки компетентний викладач, а здатність навчатись протягом життя прищепить тільки той, хто сам має цю потребу і прагне до самовдосконалення і самореалізації. Саме тому актуальність даної проблеми визначається змінами, що відбуваються в умовах реформування вищої освіти, так як зміст та завдання курсу предмету вимагають нових підходів до організації

навчального процесу, спрямованих на розвиток здібностей студентів, формування навичок самостійного наукового пізнання та самореалізації особистості. Розв'язання цієї задачі неможливе лише шляхом передачі знань у готовому вигляді від викладача до студента, слухача. Тому розглядаються умови для переведення студента від пасивного споживача знань до їх активного творця, який вмie самостійно сформулювати проблему, проаналізувати і запропонувати оптимальні шляхи та методи їх вирішення [1, 2].

Проблематика мотивації студентів до вивчення мікробіології, мікології на агрономічному, біолого-технологічному, екологічному та факультеті ветеринарної медицини є досить актуальною. Тому, була поставлена мета розробити та впровадити в навчальний процес альтернативно-мотиваційні підходи у вивченні мікробіології.

Для зацікавлення студентів згаданих факультетів їм пропонувалось мікробіологічно дослідити питання, які мало висвітлені у літературі та зробити своєрідні «відкриття». Розглядались наступні теми: мікологічні аспекти ураження житлових приміщень, мікрофлора рук та її відмінності залежно від статі, вплив методу обробки рук на мікробну контамінацію, мікрофлора готівки різного номіналу, тощо. Студенти проводили дослідження, узагальнювали отримані дані, готували презентації, доповідали та писали наукові статті з даних питань.

Так, несподівані результати студенти отримали за вивчення мікрофлори грошей. Аналізуючи літературні дані вони дізнались, що на поверхні купюр можуть виявлятися яйця гельмінтів, збудники кишкових інфекцій, стафілококи, стрептококи, мікобактерії туберкульозу, грибкова мікрофлора, а брудні гроші можуть стати причиною виникнення інфекційних захворювань різних систем. Крім того, не виключається можливість передачі з грошових купюр збудників ротавірусної інфекції, глистових інвазій дітям і людям з ослабленим імунітетом.

Зважаючи на висвітлене вище ми поставили за мету дослідити мікрофлору готівки купюр різного номіналу, що є в обігу в Україні. Для досягнення мети студентами 2-го курсу факультету ветеринарної медицини були відібрані у стерильні паперові пакети купюри номіналом 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 та 500 грн. Для виділення мікрофлори готували середовища МПА та МПБ. Для ізоляції та ідентифікації кишкової палички та збудників кишкових інфекцій застосовували середовище Ендо та вісмут-сульфітний агар, а для дослідження мікроміцетів – середовище Чапека та агар Сабуро. Із купюр готували змиви та виконували посів на згадані середовища, культивування проводили в термостатах за температури 24 та 37° С.

Проведеними дослідженнями встановлено, що на більшості грошових знаків були організми родів *Bacillus* та *Staphylococcus*, також виділялись мікроміцети *Aspergillus flavus* та *Penicillium sp.* Найбільша кількість бактерій виявлялась на купюрах номіналом 1, 2, 5, 10, 20 та 50 грн. Різниця у кількості КУО (колоніє утворюючі одиниці) на см² між вказаними банкнотами була не достовірною і кореляції між номіналом і інтенсивністю контамінації не встановлено. Кількість мікроорганізмів в середньому становила 3600 КУО/см². Провівши перерахунок кількості мікроорганізмів на площі двох сторін купюри (наприклад купюра 10 грн має площу однієї сторони 81,84 см²) можна встановити, що загальна контамінація становить 58924,8 КУО мікроорганізмів на купюрі. На банкнотах номіналом 100, 200 та 500 грн кількість мікроорганізмів коливалась від 0 до 1850 КУО/см², тобто різниця була суттєвою у порівнянні з купюрами меншого номіналу. Потрібно

відзначити, що санітарно-показового мікроорганізму *Escherichia coli* на досліджених зразках виявлено не було, також не виділялись бактерії роду *Salmonella*.

Узагальнюючи отримані дані можна сказати, що досліджена готівка є резервуаром значної кількості мікроорганізмів і може бути ланкою у передачі збудників захворювань. Це потрібно враховувати під час та після контакту з грошима та виконувати елементарне гігієнічне правило: мити руки з милом.

Також студенти вивчали поширення мікроміцетів у житлових кімнатах студентських гуртожитків, види контамінантів та їх біологічну дію на людей.

Дослідженню підлягали 20 кімнат гуртожитків у яких візуально виявляли мікотичне ураження. Із контамінованих ділянок відбирали зразки у паперові пакети для мікологічних досліджень, які виконувались на кафедрі мікробіології та вірусології Білоцерківського національного аграрного університету. Мікологічними дослідженнями у всіх відібраних зразках встановлювали ріст на середовищі Чапека колоній оливкового, темно-зеленого кольору. Мікроскопічним дослідженням виявляли овальні та паличкоподібні конідії, що за розміром та формою відповідали виду *Cladosporium herbarum*. У поодиноких випадках виявляли гриби роду *Penicillium*. З аналізу наукових публікацій відомо, що виділений із досліджуваних кімнат гриб *Cladosporium herbarum* є потужним алергеном. Так, дослідженням 1300 дітей у Фінляндії, які хворіли на астму, встановлено, що у 78,8 % причиною став *Cladosporium herbarum*. Студенти, після опрацювання теоретичних аспектів даного питання, надавали рекомендації. Так, з метою зниження контамінації кімнат грибами необхідно утримувати вологість у межах норми, або ж застосовувати фунгіцидні препарати. В будинку не має бути джерел підтікання води, оскільки в мокрих місцях швидко розростаються спори грибів (наприклад, на віконних рамах, підвіконні, під кондиціонером, в холодильнику). Забруднені поверхні потрібно чистити миючими засобами, що містять хлор.

Цікаві результати були отримані за вивчення мікробної контамінації рук хлопців та дівчат. Виявилось, що на шкірі рук хлопців присутня *Escherichia coli* і бактерій в три рази більше ніж на руках прекрасної половини людства.

Необхідно відзначити, що після такого формату мотивації студентів до вивчення мікробіології, мікології на агрономічному, біолого-технологічному, екологічному та факультеті ветеринарної медицини зростала зацікавленість студентів предметом, успішність навчання. Підвищувались навички та знання в сферах дослідження, формувались базові принципи науково-дослідної роботи та вміння виконувати наукові доповіді та писати статті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гурняк, І. А. Дидактичні засади компетентнісного підходу в освіті /І.А. Гурняк // Педагогічні науки: зб. наук. праць. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. Ч. 3. 2008. С. 45–52.
2. Ямборак, Р. С. Впровадження компетентнісного підходу до формування змістовної мотивації вивчення хімії // Ямборак Р. С., Прохачька Г. І. / Професійно-прикладні дидактики. № 1. 2017. С. 272–280.