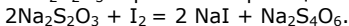


Крохмаль (індикатор на просту речовину йод) при появі  $I_2$  синіє. Йод реагує з  $Na_2S_2O_3$  за рівнянням реакції :



Знебарвлення крохмалю після додавання  $Na_2S_2O_3$  вказує на те, що проста речовина зв'язується. При цьому його утворення не припиняється, але крохмаль не синіє, доки на реакцію не витратиться весь  $Na_2S_2O_3$ , коли  $Na_2S_2O_3$  прореагує повністю, то проста речовина йод забарвить крохмаль. Дослід доводить, що

$(NH_4)_2MoO_4$  є активним каталізатором взаємодії  $HI$  з  $H_2O_2$ .

**Дослід 4.** Вивчення залежності швидкості реакції від площі поверхні реагуючої твердої речовини.

У дві пробірки наливають по 3 мл 10%-го розчину сульфатної кислоти. В одну пробірку опускають шматочок цинку, а в другу всипають трохи порошку цинку. Порівнюють швидкість реакції в пробірках.

Аналогічно проводять досліді зі шматочком магнію і порошком магнію, діючи на них 10%-м розчином  $H_2SO_4$  записують рівняння реакції і зміни що відбуваються.

## **ВИВЧЕННЯ ГРИБІВ У СИСТЕМІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ БІОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ПЕДВУЗІ**

*Смоляр Н.О., Беседіна І.С. (м. Полтава)*

Реалії життя актуалізують розвиток науки, зокрема біологічної. Сучасна біологія – багатогалузева, інтегрована наука, яка є фундаментом для розвитку багатьох прикладних галузей пізнання – медицини, сільського, лісового господарства, біотехнологій тощо.

Розвиток сучасної біологічної науки вимагає від вчителя біології фахових знань, компетентності у всезростаючому об'ємі інформації щодо проблем, які вирішує ця фундаментальна наука. Чільне місце належить, звичайно, розв'язанню та вирішенню екологічних проблем. Людина, нехтуючи біологічними та екологічними законами у своїй діяльності, призводить до появи ряду екологічних проблем у навколишньому середовищі, не розуміючи, що саме таке середовище визначає подальші перспективи існування цивілізації.

Тому в сучасних умовах актуально постає вивчення екологічних особливостей та закономірностей існування живих організмів, що є представниками різних систематичних груп, вивчення їх ролі у житті природних екосистем та значення для людини. Гриби є одними з таких організмів, які характеризуються значною видовою різноманітністю як систематична група і як редуценти є невід'ємною частиною природних екосистем. Вони беруть участь у розкладанні опаду, решток організмів, завершують кругообіг речовин у екосистемах. Також гриби тісно пов'язані з життям людини, яка навчилася використовувати їх їстівні та лікарські властивості, боротися з грибами-паразитами рослин, тварин та людини.

В основному, знання про гриби людина отримує шляхом самонавчання, а основи мікології – науки про гриби – вивчаються тривіально в шкільному курсі «Біологія 7» у темі «Царство Гриби» (4 години). Програмою не передбачено годин для формування практичних умінь і навичок із розпізнавання їстівних та отруйних шапкових грибів свого регіону, з'ясування належності грибів до екологічних груп та їх значення у природі – актуальних питань сьогодення. Тому, на нашу думку, ці питання доцільно внести до планів позаурочної та позашкільної роботи з учнями.

Навчальний план підготовки студентів біологічних спеціальностей у педвузі, підготовка яких здійснюється на природничому факультеті Полтавсько-го національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, не містить

мікології як окремого навчального предмета. Основи мікології студенти засвоюють у межах вивчення дисципліни «Ботаніка. Систематика рослин», де на цю тематику відведено всього 14 лекційних і практичних годин. У межах зазначеного навчального часу студенти можуть засвоїти лише базові знання про мікологію та отримати навички розпізнавати і характеризувати тільки гриби, що вивчаються у шкільному курсі біології рослин і відповідно представників цих систематичних груп. Сформувати за такий час уявлення про різноманітність грибів та їх роль у природі не видається можливим. Крім того, увага звертається на біологічні характеристики представників, а екологічна роль грибів у екосистемах здебільшого залишається поза увагою.

Із метою узагальнення базових знань студентів з біології та екології, розширення їх біологічного та екологічного світогляду на 5-му курсі для студентів біологічних спеціальностей уведений до навчального плану курс «Проблеми сучасної біології», основне призначення якого – підготувати компетентних спеціалістів у галузі біології, екології, валеології до роботи у сучасному навчально-виховному закладі.

Окремим модулем цієї дисципліни виділено «Проблеми сучасної мікології». Він передає висвітлення трьох тем із розкриттям відповідно їх змісту:

#### **Тема 1. Актуальні проблеми сучасної мікології.**

Гриби як унікальні представники живих організмів на Землі. Місце грибів у сучасній систематиці. Проблема збіднення видового різноманіття грибів-макроміцетів. Гриби – джерело білкової їжі. Мікогенні фактори виникнення хвороб людини. Проблема мікозів.

#### **Тема 2. Проблеми збереження мікобіоти..**

Світова стратегія і тактика збереження та охорони грибів. Стан збереження та охорони раритетної мікобіоти у Європейських країнах, в Україні та Полтавщині. Гриби у Червоних списках (Червона книга України, регіональний список), шляхи їх збереження у природі та культурі.

#### **Тема 3. Культивування грибів. Грибівництво в Україні.**

Грибівництво як галузь сільськогосподарського виробництва в Україні. Наукові основи культивування грибів. Методики культивування грибів. Шляхи вирішення білкового дефіциту за допомогою продукції грибовиробництва. Екологічна безпека продукції грибовиробництва. Роль грибів у процесах утилізації відходів.

Завдання практичного курсу – ознайомитися з екологічними, соціологічними та практичними аспектами сучасної мікології, насамперед, у регіональному аспекті. З цієї метою передбачена робота студентів із відео- та слайдоматеріалами, мікологічними колекціями, електронними презентаціями та ін. Студенти на практичних заняттях мають змогу опрацювати дві основні теми:

1. Біологічні та екологічні особливості гливи та печериці.
2. Проблеми збереження мікобіоти України та Полтавщини.

Самостійна робота студентів передбачає опрацювання додаткової літератури, преси, періодичних видань, підготовку реферативних повідомлень, розроблення презентацій по даних питаннях та ін.

Крім того, проблеми промислової мікології окремими структурними навчальними елементами введені до змісту варіативного навчального курсу «Екологія сільськогосподарського виробництва».

Поширенню мікологічних знань також сприяє робота студентів у мікологічному гуртку та творчій науковій лабораторії щодо вивчення грибів-макроміцетів Полтавщини, виставкова діяльність. Так, для популяризації мікологічних знань і розширення екологічного світогляду майбутніх вчителів-біологів на факультеті започатковано проведення восени постійно діючої виставки грибів «Вісті з лісу» та тематичних фотовиставок, присвячених видовій різноманітності грибів Полтавщини, їх екологічним особливостям і значенню у природі та житті людини. Ці виставки проводяться у зимовий та весняний пері-

оди. Таким чином, студенти мають можливість упродовж усього навчального року збагачуватися знаннями про гриби – унікальні організми живої природи, а це у подальшому дозволить їм більш кваліфіковано здійснювати екологічне виховання підростаючого покоління. Матеріал та методичне наповнення виставок добирають студенти, що працюють над даною проблемою під керівництвом фахівців – викладачів кафедри екології та охорони довкілля. Часто експонати виставки є екскурсійним матеріалом, зібраним студентами під час навчальних екологічних практик. Виставку постійно відвідують студенти університету й не біологічних спеціальностей, учні та вчителі м. Полтава та Полтавської області. Трирічний досвід із проведення таких заходів засвідчує ефективність цієї форми роботи як творчої навчальної лабораторії.

### **ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ СТУДЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ВИВЧЕННІ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «СОЦІАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ»**

*Смоляр Н.О., Ханнанова О.Р. (м. Полтава)*

На сучасному етапі розвитку соціоприродних відносин відбуваються функціональні та структурні зміни суспільної свідомості, в яких відбивається глобальна екологічна ситуація, що склалася. З одного боку, здійснюється екологізація суспільної свідомості, виникає і розвивається її новий стан, який проявляється у масовому розповсюдженні та зростанні суспільної значимості соціально-екологічної проблематики у свідомості суб'єктів екологічної діяльності. З іншого ж боку, формується екологічна свідомість як нова, відносно самостійна форма суспільної свідомості, для якої характерним є синтезований спосіб відображення та комплексний характер регулювання взаємовідносин у системі «суспільство – природа». Теоретичною основою екологічної свідомості виступає соціальна екологія як наука.

Навчальний курс «Соціальна екологія» є базовим у системі комплексної підготовки спеціалістів у галузі екології, неоекології, ноосферології, інвайронментології та ін.

Соціальна екологія – це наукова дисципліна, що емпірично досліджує і теоретично узагальнює специфічні зв'язки між суспільством, природою, людиною і середовищем її існування в контексті глобальних проблем людства з метою не тільки збереження, але й удосконалення середовища існування людини як природної, так і соціальної істоти без нанесення шкоди природі. Соціальна екологія як окремий новий напрямок неоекології виникла в результаті безперервного розвитку науки нашого часу. Системний підхід до проблеми взаємодії суспільства з навколишнім природним середовищем, вивчення планетарної земної системи «суспільство – природа» та її територіальних складових як цілісних об'єктів – соціоекосистем, може забезпечити лише нова комплексна наука, що узагальнює географічні, біологічні, геологічні, педологічні, гідрологічні, метеорологічні, медичні, технологічні, економічні, юридичні, соціальні та інші аспекти взаємодії суспільства та природи в межах соціоекосистем різного ієрархічного рангу з метою їх оптимізації та управління гармонійним розвитком.

Опанування змістом навчального курсу «Соціальна екологія» передбачає значний обсяг активної творчої діяльності студентів у межах аудиторної та позааудиторної роботи. Навчальна дисципліна «Соціальна екологія» включена до навчальних планів підготовки студентів спеціальності 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», підготовка яких у Полтавському національному педагогічному університеті імені В.Г. Короленка із 2006 року. На лекціях студенти ознайомлюються з теоретичними основами курсу, основними поняттями та термінами. Лабораторні роботи