

3. Нові інформаційні технології у вивченні хімії. Сиваченко Т. С. // Хімія. Науково-методичний журнал. – 2005, №7 (квітень).

ЗБЕРЕЖЕННЯ СТЕПОВОЇ ФІТОРІЗНОМАНІТНОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ РЕШЕТИЛІВСЬКОГО РАЙОНУ (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Стецюк Н.О., Лугова І.О. (Полтава)

Решетилівський район знаходиться в центральній частині Полтавської області. У геоботанічному відношенні дана територія належить до Зінківсько-Решетилівського геоботанічного району лучних степів і заплавних лук Роменсько-Полтавського геоботанічного округу лучних степів, дубових, грабово-дубових (на заході) та дубово-соснових (на терасах річок) лісів і евтрофних боліт Лівобережнопридніпровської під провінції Східноєвропейської провінції Європейсько-Сибірської лісостепової області.

Зональні типи рослинності на території району і є найменш збереженими – степові угруповання представлені фрагментарно на схилах річкових долин або яружно-балкових систем, а широколистяні ліси на вододілах взагалі не збереглися.

Однією із найцінніших ділянок, яка характеризується високими показниками флористичної та ценотичної репрезентативності та унікальності, є яружно-балкова система, що охороняється як ботанічний заказника місцевого значення «Новодиканський».

Територія заказника знаходиться між селами Демидівка та Нова Диканька і являє собою розгалужену балкову систему на вододілі лівого борта долини р. Говтва Вільхова на площі 50,9 га. Знаходиться у користуванні Демидівської сільської ради. Оголошений ботанічний заказником згідно рішення облради від 28.02.1995 р.

Рельєф сформувався, очевидно, під впливом зовнішніх факторів, зокрема внаслідок дії води та льодовикових брил під час льодовикового зледеніння. Подальший розвиток рельєфу балки проходив завдяки процесам вітрової та водної ерозії. Балкова система дворогова: один відріг вузькіший (лівий), центральний (спрямований з півночі на південь) ширший. На схилах поширені змиті чорноземи на лесовидних суглинках. По днищу балок та в основі схилів на багатьох ділянках спостерігається вихід на поверхню підземних джерел.

На схилах балок збереглась типова степова флора і рослинність. Ре-презентовані угруповання лучних різнотравно-типчаково-ковилових степів, фрагментами південних (Crinitarieta) степів. По днищах балок виявлена лучно-болотна рослинність евтрофних боліт. Розміщення рослинного покриву заказника залежить від будови балкової системи та експозиції її схилів, а також – від інтенсивності антропогенного впливу. На схилах балок, а також на незначних за площею плакорних ділянках переважають угруповання лучних степів – *Stipeta capillata* (занесені до Зеленої книги України), *Poeta angustifoliata*, *Bromopsideta inermis*. На деяких ділянках зустрічаються угруповання із домінуванням *Trifolium montanum* L., *T. alpesrte* L., *Salvia nemorosa* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Agropyron pectinarum* (Bieb.) Beauv., *Melica transsilvanica* Schur, чагарникові стели із *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link. та ін.

В різні терміни в цих угрупованнях виявлені рідкісні види рослин. Рано навесні чисельні популяції утворюють степові ефемероїди – *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Boulbocodium versicolor* (Ker.-Gawl.) Spreng., *Hyacinthella leucophaea* (C. Koch.) Schur., пізніше – *Adonis vernalis* L., *A. wolgensis* Stev., *Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Caercke, *Iris pumila* L., *Pulsatilla nigricans* Stoerck, *Astragalus corniculatus* Bieb., *Clematis integrifolia* L.. У літньому трав'яному покриві чисельно зустрічаються *Centaurea orientalis* L., *Asyneuma canescens*

(Waldst.) et Kit. Griseb. et Schenk.

На схилах південної експозиції лівого відрозу балкової системи формуються угруповання справжніх південних степів з домінуванням грудничої волохатої та ковили волосистої. Для них характерні види степової еколого-ценотичної групи із низкою рідкісних рослин, серед яких – *Gonolimon tataricum* (L.) Boiss., *Asyneuma canescens* та три види степових астрагалів: *A. dasyanthus* Pall., *A. pubiflorus* DC, *A. corniculatus*.

В цілому, флористична унікальність заказника висока. Серед 26 рідкісних рослин, виявлених у флорі заказника, 19 – є степовими. Із них 1 вид занесений до Європейського Червоного списку, 4 – до Червоної книги України, 15 – до регіонального списку.

Подібною за рельєфом, ландшафтною ценотичною та флористичною репрезентативністю є яружно-балкова система, виявлена у ході проведення нами у 2006 р. в Решетилівському районі комплексних досліджень щодо оптимізації природно-заповідної мережі Полтавської області. Ділянка знаходиться в околицях сіл Крохмальці та Великий Бакаї і являє собою розгалужену балкову систему між полями. Площа заказника – близько 50 га. Знаходиться у користуванні Малобакаївської та Лобачівської сільських рад.

На схилах балок добре збереглась типова степова флора і рослинність. Репрезентовані угруповання лучних різнотравно-типчакково-ковилових степів. На нижніх частинах схилів зустрічаються фрагменти лучно-степової, подекуди – справжніх лук. По днищах балок – лучно-болотна рослинність евтрофних боліт. На схилах вузькішого відрозу виявлені лучно-степові угруповання із *Elytrigietae intermediae*. Значна участь *Calamagrostis epigeios*, який утворює різні за площею куртини. Основне флористичне ядро утворюють види лучно-степового різнотрав'я: *Gypsophylla paniculata* L., *Euphorbia stepposa* Zoz, *Salvia nemorosa*, *Campanula sibirica* L., *Astragalus danicus* Retz., *Medicago romanica* Prod., *Lathyrus tuberosus* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Lavatera thuringiaca* L., *Origanum vulgare* L. та ін. Досить значна популяція *Asyneuma canescens*, яка масово виявлена у другій половині літа.

На схилах правого відрозу балкової системи угруповання утворює *Stipeta capillatae* – типові для північних лучних степів. Звичайними є ценози *Poa angustifoliatae*, *Bromopsideta innermis*, *Festuceta vallesiacae* з типовим набором лучно-степового різнотрав'я. У цьому відрозі балки на схилі північної експозиції в угрупованнях лучних степів ковилового багаточисельними популяціями виявлені рідкісні астрагали – *Astragalus sasyanthus*, *A. corniculatus*. Вони приурочені до дещо вирівняних верхніх ділянок схилу. Виявлені угруповання із *Agrocyron pectinatum* – рідкісним для Полтавської області напівпустельним видом.

У складі флори виявлено 5 рідкісних видів, із яких 1 – занесений до Європейського Червоного списку, 2 – до Червоної книги України, 3 – до регіонального списку.

За результатами проведених досліджень розроблена наукова характеристика та підготовлене наукове обґрунтування доцільності створення тут ботанічного заказника «Балка Бузова» з метою збереження рідкісних степових рослин та угруповань.

Подібними до наведених за флористичним складом, ценотичними особливостями із рідкісними видами рослин є степові ділянки, які охороняються на території ландшафтних заказників «Щербакі», «Кузьменки» та «Гарячківський ліс».

Балкові системи із степовою рослинністю, які охороняються в межах ботанічного заказника «Новодиканський», проєктованого ботанічного заказника «Балка Бузова» та степові ділянки ландшафтних заказників Решетилівського району складають науковий інтерес як місцезростання рідкісних угруповань та видів степових рослин, більшість із яких представлена чисельними популяціями. Це – цінні об'єкти природно-заповідної мережі Полтавської області як осередки збереження генофонду рідкісних видів рослин. Заказники репрезентують буферну зону та ключові території Говтвавського місцевого екокоридору регіональної екомережі.

Серед негативних антропогенних факторів найбільш виявлений пірогенний. Особливо небезпечним є раннє випалювання степових ділянок, коли розпочинається розвиток ранньовесняних степових ефемероїдів, більшість із яких охороняються державою та в регіоні.

Нині продовжується робота щодо виявлення в Решетилівському районі цінних природних ділянок, в тому числі із угрупованнями степової рослинності, з метою комплексного дослідження їх біорізноманітності та заповідання.

ФАКУЛЬТАТИВНІ ЗАНЯТТЯ НА ТЕМУ «ХАРЧОВІ ДОБАВКИ» В КУРСІ ХІМІЇ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ

Стець Н.В., Хмеловська С.О., Нога А.А. (Дніпропетровськ)

Однією з форм позакласної роботи в школі є факультативні заняття, тематика яких обирається викладачем в залежності від можливостей кабінету хімії та інтересів учнів. Факультативні заняття повинні озброювати учнів знаннями й уміннями, необхідними для підвищення якості знань з хімії. Питання, які виносяться до вивчення на факультативних заняттях повинні бути актуальними і мати практичне застосування.

Сучасною темою, що може зацікавити учнів є використання харчових добавок, які покращують якість продуктів та поліпшують технологічний процес. Використання харчових добавок у наш цивілізований час - безумовна і обов'язкова умова для масштабного виробництва продуктів харчування. За останні роки кількість харчових добавок, що застосовуються в багатьох галузях харчової промисловості в усіх країнах світу, різко збільшилася і зараз неможливо уявити практично ні однієї галузі харчової промисловості, де б вони не застосовувалися.

Перше знайомство з харчовими добавками і можливістю їх використання повинно відбуватися в шкільні роки і саме курс хімії спроможний це зробити.

Нами були розроблена методика проведення занять з хімії для спецкурсу "Харчові добавки" для учнів 9 класу.

Спецкурс проводиться з використанням лекційно-семінарської системи навчання й містять всі види уроків – лекцію, семінарське заняття, лабораторну роботу та урок рольової гри.

На першому занятті, яке проходить у вигляді уроку-лекції учні знайомляться з основними поняттями про харчові добавки, вивчають їх основні функціональні класи. Особлива увага приділяється питанню безпечності використання харчових добавок, впливу їх на організм людини. При викладанні даної теми використовується велика кількість наочного інформаційного матеріалу, що дозволяє учням краще засвоїти матеріал, що викладається.

Заняття, що проводиться у вигляді лабораторної роботи, присвячено сульфуючим реагентам, які використовуються як консерванти для фруктів, а саме це сульфіти та гідрогенсульфіти. Разом з відомими видами консервування (охолодження, нагрівання, засолювання, додавання цукру), сучасні умови життя диктують необхідність використання хімічних речовин, здібних ефективно запобігати розвитку мікробактеріальної флори. Хімічні консерванти повинні забезпечувати тривалий термін зберігання продуктів і не мати ніякого негативного впливу на їх органолептичні властивості, харчову цінність та здоров'я людини. Ефективність дії консервантів залежить від їх концентрації та якісного змісту мікрофлори. Найбільш поширені консерванти – сполуки Сульфуру, а саме натрій сульфід або гідрогенсульфіт, чи натрій тіосульфат. Ці речовини мають властивості уповільнювати окисні процеси в організмі людини, але дослідження медиків показали, що перевищення допустимої кількості (0,7 мг/кг маси) приводить до негативних наслідків. Тому треба дуже уважно слідкувати за добовими дозами вживання цих речовин.

Дана лабораторна робота дозволяє не тільки визначити присутність сульфуючих реагентів в продуктах харчування, а й нагадати учням такі важливі