

Районна організація УТМР зобов'язана здійснювати комплекс біотехнічних та інших заходів, спрямованих на охорону та відтворення мисливських тварин, збереження і поліпшення середовища їх перебування, щорічно вкладати кошти на їх охорону і відтворення з розрахунку на 1 тисячу гектарів лісових угідь не менше шести, польових – чотирьох, водно-болотних – двох неоподатковуваних мінімумів доходів громадян [1].

Важливим фактором життя мисливської фауни є кормова база. Встановлено, що за період 1998-2004рр. серед кормів найбільшу частку у підгодівлі тварин займають: сіно – 31,9%, коренеплоди – 31,5% та зернові – 26,6%.

Надалі, з метою покращання кормових якостей та захисних властивостей угідь, рекомендується введення до складу насаджень або висадження на галявинах таких цінних для дичини деревних і чагарникових порід, як: дуб, дика яблуня та груша, верба, ліщина, горобина, ожина та інші. При створенні лісових культур в їх склад необхідно вводити горіхоплідні та плодові породи, а створюючи насадження на непридатних для використання в сільському господарстві землях, необхідно створювати захисні ремізи, висаджуючи такі чагарникові породи, як: терен, шипшина, обліпиха та інші.

Для покращання кормової бази важливе значення мають кормові поля. На кожному полі необхідно вирощувати хоча б по 2 – 3 культури [3]. Ця різноманітність на одній ділянці привертає більшу кількість диких тварин і при цьому збільшуються терміни підгодівлі, завдяки різному періоду дозрівання культур. З лікувальною метою для тварин корисно висівати вздовж кормових полів, на узліссях, на пустирях різні види полину.

Обсяги заходів по боротьбі з браконьєрством, по відстрілу хижаків недостатні, що тісно пов'язано із зменшенням фінансування. Тому необхідно проводити активну інформаційно-агітаційну роботу з населенням.

Отже, для забезпечення раціонального використання державного мисливського фонду, слід збільшити обсяг проведення комплексних заходів, спрямованих на відтворення мисливських тварин, збереження і поліпшення середовища їх перебування. Зокрема, слід більшу увагу приділити побудові необхідних біотехнічних споруд, збільшити площі для вирощування кормових культур, створити нові захисні насадження.

Література

1. Закон України "Про мисливське господарство та полювання" // Відомості Верховної Ради. – 2000. – №18. – С.132.
2. Книга мисливця. /Під ред.М.В.Шадури. – Львів.:Атлас,1998. – 189с.
3. Кузнецов Б.Л. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве. – М.: Лесная пром-сть,1971. -С.5-15.
4. Кулих М. Практическая охота. – М.: Лесная пром-сть, 1980. – 248с.
5. Словник-довідник мисливця./М.П.Рудишин, Б.І.Колісник, Є.П.Авдасенко – К.: Урожай, 1992. – 176с.

Оксана Трапезун
наук. керівник — проф. М.М. Барна

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ РЕПРОДУКТИВНИХ ОРГАНІВ У ДЕЯКИХ ВИДІВ РОДУ *SALIX* L. У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ ЗМІНОЮ СТАТІ

Дослідженнями репродуктивної біології багаторічних полікарпічних видів упродовж тривалого часу займалось багато вчених, що сприяло збагаченню ботанічної науки новими даними [1, 3-6, 10, 11].

Однак, на сьогоднішній день в літературі недостатньо уваги приділено дослідженню репродуктивних органів у видів родини Salicaceae Mirb., особливо роду *Salix* L. у зв'язку з одностаттю і двостаттю, явищами статевого диморфізму квіток і гінадроморфізму [4-9]. Враховуючи недостатню кількість робіт з проблеми статі видів роду *Salix*, вважаємо за необхідне на основі літературних даних та матеріалів власних досліджень зупинитися на особливостях формування репродуктивних органів у видів цього роду.

Об'єктами досліджень взяли види роду *Salix* L.: *S. alba* L., *S. fragilis* L., *S. caprea* L. Ці види є цікавими і перспективними як для генетико-селекційної роботи, так і для з'ясування деяких питань їх еволюції та філогенії [14, 15]. Окрім того, види роду *Salix* мають велику господарську цінність, оскільки вони широко використовуються для створення високопродуктивних лісових фітоценозів, у ландшафтному будівництві, озеленні міст, селеш, промислових територій [13].

Виходячи з вищенаведеного, метою даної роботи було дослідження морфологічних особливостей формування репродуктивних органів у видів роду *Salix* L. у зв'язку із зміною статі.

Дослідження проводили в природних умовах та в лабораторії цитоембріології кафедри ботаніки. Матеріалом для досліджень були вегетативні, генеративні та вегетативно-генеративні пагони, суцвіття та квітки різних статевих типів. Матеріал був зібраний протягом 2003 – 2005рр. за методиками А.М. Пономарьова [12] і М.М. Барни [2].

Для проведення спостережень за динамікою росту пагонів і їх типами, розподілом різних типів квіток за статю, біологією цвітіння, характером запилення, процесом формування плодів нами було відібрано по 10 модельних особин. Морфометричні дослідження лінійних розмірів (довжини, ширини суцвіть) проводили за допомогою штангенциркуля.

Незважаючи на те, що види роду *Salix* дводомні рослини, у літературі є ряд повідомлень про те, що в різних видів роду *Salix* трапляються особини із ознаками однодомності та полігамності [6, 8, 9]. Явище зміни статі у представників роду *Salix* досить детально описали І.Г. Василенко [7, 8] і Є.Л. Кордюм, Г.І. Глущенко [9].

У досліджених видів залежно від розміщення чоловічих, жіночих і двостатевих квіток на одних і тих же особинах нами виділено 3 основні типи дерев:

- 1) чоловічі, на яких формуються лише чоловічі квітки;
- 2) жіночі, на яких формуються лише жіночі квітки;
- 3) однодомні, на одних і тих же особинах окремо формуються чоловічі та жіночі квітки;
- 4) полігамні, на яких формуються окремо чоловічі, жіночі та двостатеві квітки.

Унаслідок проведеного нами візуального обстеження досліджених видів були відмічені особини із ознаками зміни статі. Явище однодомності відмічено на особинах, на яких переважають сережки утворені тичинковими квітками. До складу цих сережок входять поодинокі маточкові квітки та гінандроморфні квітки. Поряд з тичинковими суцвіттями, на цих же особинах формуються маточкові і змішані суцвіття. Переважно один з типів квіток у змішаних сережках домінує: найчастіше тичинкові, рідше маточкові; гінандроморфні квітки, в середньому, складають 7-12% всіх квіток у змішаних сережках.

Чіткої закономірності в розміщенні різних типів квіток у сережках однодомних особин, а останніх — в межах пагонів і крони в цілому виявити не вдалося, хоча певна тенденція спостерігається. Взаємне розташування квіток різних типів може бути різним, але, найчастіше, маточкові та гінандроморфні квітки зосереджені біля верхівки суцвіття, а тичинкові — навпаки, — біля основи. Іноді різні типи квіток формуються на основі осі сережки розсіяно. В цілому в межах сережок і пагонів особин градієнт сексуалізації для ознак жіночої статі зростає переважно акропетально, а для ознак чоловічої статі базипетально [6].

У маточкових квітках однодомних особин формуються різні типи гінецея, який в одних випадках утворений двома, а в інших – трьома плодолистками. Поряд з цим, нами були відмічені окремі маточки, які утворилися внаслідок зростання 4-6 плодолистків. Тичинкові квітки містять здебільшого 2, рідше 3 тичинки.

Гінандроморфні квітки можуть бути утворенні різним співвідношенням структур андроцея і гінецея. Нами відмічені такі основні їх типи:

- 1) одна маточка і одна тичинка;
- 2) одна маточка і дві тичинки;
- 3) одна маточка і один інтерсексуальний спорофіт;
- 4) тичинка і один інтерсексуальний спорофіт;
- 5) два інтерсексуальних спорофіли.

Необхідно зазначити, що гінандроморфні квітки з тичинками і маточками у складі сережок трапляються поодинокі і складають, в середньому, 1-3% всіх гінандроморфних квіток.

В літературі тератологічні зміни квіток на однодомних особинах *Salix alba vitellina pendula* описані з різним ступенем детальності. Найбільш повно такі зміни описані І.Д. Василенко [7], який описав 4 типи квіток з тератологічними змінами в будові на однодомних особинах *S. alba* Є.Л. Кордюм і Г.І. Глущенко [9] у *S. alba* виявили 3 типи гінандроморфних квіток[5].

Таким чином, проведені нами дослідження та літературні дані дають підставу дійти висновку, що значна кількість особин із зміненою статю та різні відхилення в будові генеративних органів можуть бути спричинені такими основними факторами:

- 1) прояв атавістичних ознак предкових форм;
- 2) мабуть, у процесі еволюції однодомність була перехідною стадією від гермафродитизму до дводомності;
- 3) разом з нормальним морфогенезом в утворенні видів дикої флори бере участь і тератогенез, внаслідок якого, можливо, аномальні особливості репродуктивних органів рослин закріплюються спадково;
- 4) еволюція в природі, за П.М. Жуковським, здійснюється переважно шляхом спонтанних мутацій і спонтанної гібридизації з наступним відбором. У зв'язку з цим виникає ряд новоутворень в будові репродуктивних органів ролин, які в майбутньому закріплюються природним добором.

Література

1. Артюшенко З.Т., Федоров Ал.А. Атлас по описательной морфологии высших растений: Соцветие. – Л.: Наука, 1979. – 296 с.
2. Барна М.М. Вивчення репродуктивної біології видів родини вербових (Salicaceae Mirb.) // Наукові записки

- Тернопільського держ. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. біол. – 1997. – № 1(4). – С. 3-10.
3. Барна М.М. Органогенез репродуктивних структур видів роду ива (*Salix L.*) // Охрана, изуч. и обогащ. раст. мира. – Киев: Изд-во КГУ, 1988. – Вып. 15. – С. 53-60.
 4. Барна М.М. Адамів М.І. Особливості формування репродуктивних структур у деяких видів роду *Salix L* // Наукові записки Тернопільського держ. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер: біол. – 1997. – № 1. – С. 10-13.
 5. Барна М.М. Шанайда М.І. Деякі аномалії в будові генеративних органів видів роду *Salix L* під впливом дії несприятливих факторів навколишнього середовища // Тези доп. I Всеукр. наук. конфр. "Екологічний стрес і адаптація в біологічних системах". – Тернопіль, 1998. – С. 76-77.
 6. Барна М.М., Шанайда М.І. Тератологічні зміни репродуктивних структур видів роду верба (*Salix L*) // Наук. вісник "Збірник науково-технічних праць". – Львів: Укр. ДЛТУ, 2000. – Вип. 10.2. – С. 67-73.
 7. Василенко І.Г. Типи квіток і суцвіть у представників роду *Salix L* // Укр. ботан. журн. – 1974. – Т. 31, № 6. – С. 792-797.
 8. Василенко І.Г. Відхилення від норми у деяких гібридних комбінацій *Salix L* // Укр. ботан. журн. – 1979. – Т. 36, № 8. – С. 21-25.
 9. Кордюм Е.Л., Глущенко Г.И. Цитозембриологические аспекты проблемы пола покрытосеменных. – Киев: Наукова думка, 1976. – 200 с.
 10. Левина Р.Е. Репродуктивная биология семенных растений (обзор проблемы). – М.: Наука, 1981. – 96 с.
 11. Минина Е.Г. Определение пола у лесных древесных растений (сексуализация древесных) // Труды Ин-та леса. – 1960. – Т. 47. – С. 76-163.
 12. Пономарев А.М. Изучение цветения и пиления растений // Полевая геоботаника. – Т. 2. – М., Л.: Изд-во АН ССР, 1960. – С. 9-19.
 13. Пятницький С.С. Курс дендрологии. – Харьков: Изд-во Харьковского ун-та, 1960. – 424 с.
 14. Старова Н.В. Селекция ивовых. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 206 с.
 15. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений. – М., Л.: Наука, 1966. – 610 с.

Віолетта Трач
наук. керівник – доц. *М.М. Гладюк*

ОРГАНІЗАЦІЯ МОДУЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ КУРСУ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ

Сучасний етап педагогічної практики характеризується переходом від інформаційно-пояснювальної технології навчання до діяльнісно-розвиваючої, яка формує широкий спектр особистісних якостей школяра. Серед діяльнісно-розвиваючих технологій навчання виділяють модульну як одну з найбільш перспективних, характерною особливістю якої є переведення навчального процесу на суб'єкт-суб'єктну основу, реальна індивідуалізація та диференціація навчального процесу [3].

Недостатня розробленість модульної технології навчання щодо навчання учнів хімії свідчать про актуальність даної проблеми та зумовили вибір теми дипломної роботи.

Завданнями дослідження було: на основі аналізу літературних джерел встановити сутність та переваги модульного навчання, сконструювати модульну програму вивчення теми "Вуглеводні", розробити структуру навчальних модулів для вивчення окремих розділів даної теми, перевірити ефективність розробленого методичного підходу в умовах реального навчального процесу в загальноосвітній школі.

Керівництво навчальним процесом поєднує в собі два взаємопов'язаних компоненти: організацію навчальної діяльності та її контроль. Саме вони і визначають специфіку технології навчання. Аналіз педагогічної літератури засвідчив, що модульне навчання як сучасна педагогічна технологія має всі її ознаки:

- науковість (ґрунтується на діяльнісному підході, психолого-педагогічних закономірностях засвоєння знань);
- інтегративність та оптимальність;
- відтворюваність (репрезентативність) процесу навчання та його результатів;
- інтенсивність та ефективність;
- якісна і кількісна оцінка результатів навчання;
- цілеспрямована взаємодія вчителя та учня;
- програмування діяльності вчителя та учня.

Модульна технологія, що виникла на базі програмованого навчання, з одного боку, має з ним багато спільного, а з іншого – характеризується суттєвими відмінностями.

Так, модульна технологія передбачає:

- чітке визначення мети навчання, а його зміст представлений в обсязі, достатньому для досягнення цієї мети;