

Екологічна освіта є одним з важливих аспектів виховання студентів. Тому виховним заходам у цій залузі приділяється увага не тільки в навчальний, а й у позанавчальний час: у хімічному гуртку, на конференціях, олімпіадах, при написанні доповідей, рефератів, і під час їх обговорення. Природу мало охороняти, потрібно навчити розумно експлуатувати природні багатства, дотримуючись принципу сталості використовуваних ресурсів і їх відтворення. В екологічному вихованні студентів варто більше приділяти уваги постановці пошукових, проблемних питань, виробляючи у студентів власну оцінку природоохоронної діяльності і почуття особистої відповідальності за прийняті рішення і дії у відношенні до природи.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Ушкаренко Ю.В. Економіко-правові аспекти досягнення екологічної чистоти продуктів харчування. //Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2003. – Вип. 25.
2. Романенко В.Д. Токсичне забруднення та його наслідки для водних екосистем. – К.: Обереги, 2001.
3. Балезін С.А. Про охорону навколишнього середовища. //Хімія в школі. – №4. – 1977.
4. Охорона природи всенародна справа. //Наука і життя. – №3. – 1973.
5. Хрупало А.Е. Питання охорони природи в курсі хімії середньої школи. //Хімія в школі. – №4. – 1977.
6. Буцкус П.Ф. Хімія й охорона навколишнього середовища. //Хімія в школі. – № 6. – 1985.
7. Очкін А.В., Фадєєв Г.Н. Хімія захищає природу. – М.: Освіта, 1984.

УДК: 581.93

### **АНАЛІЗ ФЛОРИ ГІГРОФІЛЬНИХ РОСЛИН ПОНИЗЗЯ ІНГУЛЬЦЯ**

**О.С.ГЛУЩЕНКО** – аспірант, Херсонський ДУ

Важлива частина флористичного комплексу пониззя Інгульця – гігрофільна флора, на відміну від такої Нижнього Дніпра, ще недостатньо вивчена. Останні більш-менш суттєві відомості стосовно цього компонента флори найбільшого правого притоку пониззя Дніпра відносяться до 60-х років минулого століття [9]. Хоча досліджувана територія долини Інгульця і підпадає у гирловій частині під вплив Нижнього Дніпра (процеси водообміну, видова спорідненість, інтразональність водної рослинності тощо), та, незважаючи на це, має певну флористичну своєрідність.

*Методика досліджень.* У нашому дослідженні були використані загальноприйняті геоботанічні методи [2]. За допомогою цих методів нами досліджувались кількість та особливості видового складу вищих водних рослин, їх екологічні показники (глибина зростання, вну-

трішньовидові взаємовідношення). При цьому використовували як окомірні (оцінка рясності), так і точні (підрахунок числа пагонів, вимірювання висоти) методи.

Екологічні дослідження у даному випадку передбачають вивчення середовища існування, яке здійснювалося за відповідними методиками [6].

*Результати досліджень.* Флора досліджуваного району має характерні особливості видового складу. Розподіл видів рослин носить регіонально-зональний характер, а також пов'язаний з особливостями річища у цьому районі. У нижній течії долина Інгульця терасована, завширшки до 5 км, з широкою заплавою, що зумовлює більш сприятливі умови зростання гідрофільної рослинності, ніж у верхньої та середньої ділянках річки [1].

Окрім того, тут менш виражений антропогенний вплив унаслідок відсутності значних промислових підприємств. І все ж, завдяки перенесенню забруднюючих речовин з усієї території річища до гирла та вагомій домішці забруднених сільськогосподарських вод, несприятливий вплив є досить відчутним [3].

За нашими даними, флора гідрофільних рослин пониззя Інгульця нараховує 78 видів, що відносяться до 45 родів та 29 родин. Основну частину гідрофільних рослин складають багаторічні трави з незначною кількістю однорічників. До 8 провідних (за кількістю видів) родин гідрофільної флори пониззя Інгульця належать: Potamogetonaceae (8 видів), Cyperaceae (7), Ranunculaceae (6), Typhaceae (5), Ceratophyllaceae, Alismataceae, Hydrocharitaceae, Lemnaceae (по 4 види кожна). Провідні роди – Potamogeton L. (8), Batrachium (DC) S.F.Gray. (6), Typha L. (5), Ceratophyllum L. (4).

За екологічними групами Распопова І.М. [5], аналіз видів показав, що серед них 29 – гелофіти, 12 вкорінені – плейстофіти, 22 – вкорінені гідатофіти, 7 – невикорінені плейстофіти, 8 – невикорінені гідатофіти.

За характером запилення, гідрофільні рослини району пониззя відносяться переважно до ксеногамних. Переважають ентомофілія, анемофілія та гідрофілія. Часто спостерігається процес самозапилення, найчастіше – аутогамія і екологічна клейстогамія у палеоендемічних видів. Також звичайним є вегетативне розмноження. Зустрічаються види з кількома типами запилення та розмноження, що свідчить про високу ступінь крайньої спеціалізації до умов середовища у процесі еволюційного розвитку.

Серед способів розповсюдження плодів та насіння переважає алохорія та такі її форми, як гідрохорія (59 види), анемохорія (17 видів); також трапляється зоохорія, антропохорія.

Питання охорони вищої водної рослинності досліджуваного району потребує особливої уваги завдяки наявності рідкісного флористичного комплексу. На жаль, ботанічний заказник „Інгулецький лиман”, розташований в пониззі Інгульця, не здатний повністю виріши-

ти проблему всієї території річища.

Кількість рідкісних гігрофільних видів Інгульця ще встановлюється. Але, враховуючи подібні умови гирла Дніпра, можна прогнозувати наявність таких видів, як альдрованда пухирчаста (*Aldrovanda vesiculosa* L.), плавун щитолистий (*Nymphoides peltata* (S.G.Gmel). O.Kuntze), кушир донський. (*Ceratophyllum tanaiticum* Sapieg.). Останній вид занесено до Європейського червоного списку [4]. Існування цих реліктових видів знаходиться під значною загрозою, поширення здебільшого спорадичне, чисельність невелика або іноді зовсім невідома. Це пояснюється реліктовістю видів, що приводить до повільної, а іноді неможливої адаптації до нових умов існування за значного антропогенного навантаження, та особливостями ареалу [3].

Загальна кількість гігрофільних видів пониззя Інгульця менша (78 видів), ніж у пониззі Дніпра (210 видів) [5]. Теж саме можна сказати й про ступінь наявності та чисельності рідкісних та зникаючих рослин, які замінюють більш витривалі, іноді досить шкідливі для екосистеми та господарства рослини (наприклад, кушир занурений (*C.demersum* L.) та напівзанурений (*C.submersum* L.), елодея канадська *Eloдея canadensis* Michx.). Поява подібних водних рослин, що швидко розмножуються та поширюються, може призвести до значного збідніння флори регіону, деградації багатьох важливих гігрофільних рослинних угруповань, сприяти евтрофізації окремих ділянок водойми. До того ж, враховуючи зв'язок Інгульця з Дніпром, усе це може погіршити екологічний стан у цілому.

Подібну ситуацію можна пояснити і гіршими гідрологічними умовами, і специфічною схемою водогосподарчого комплексу території [8]. У зв'язку з цим чисельність деяких видів та рослинних угруповань дуже різниться за роками, а, враховуючи відсутність більш-менш сталих комплексних спостережень у цьому регіоні, цілком можна не помітити зникнення якогось виду або навіть групи видів унікального давнього флористичного комплексу. Тому район потребує більшої уваги як з боку науковців, так і з боку природоохоронних установ, ніж дотепер.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР. – М. – 1978. – 183 с.
2. Белявская А.П. Методика ботанических исследований //Ботанический журнал. – Т. 64. – 1979. – С. 32-40.
3. Бойко М.Ф., Чорний С.Г. Екологія Херсонщини. – Херсон. – 2001. – 156 с.
4. Бойко М.Ф., Подгайний М.М. Червоний список Херсонської області.– Херсон: Айлант, 1998. – 33 с.
5. Дубына Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Плавни Причерноморья.– К.: Наук.думка, 1989.– 256 с.
6. Карасев И.Ф., Шумков И.Г. Гидрометрия.– Л.: Гидрометеиздат, 1985.–252 с.
7. Лукина Л.Ф., Смирнова Н.Н. Физиология высших водных растений.– К.: Наук.думка, 1988.– 185 с.

8. Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. – К. – 1997. – 27 с.
9. Развитие биологии на Украине. – К.: Наук. думка, 1985. – Т. 2. – 455 с.

УДК 639.3 : 334.73 : (477)

## **ФЕРМЕРСЬКЕ РИБНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ**

**Н.О.ГОРАЙ – Інститут рибного господарства УААН**

Україна має значний ресурсний потенціал для вирощування товарної ставової риби в фермерських господарствах як перспективної форми організації виробництва. Досить відзначити, що тільки в сільській місцевості України є понад 20 тис. дрібних ставів та водойм, де можна з успіхом вирощувати рибу.

Згідно з чинним законодавством, селянське (фермерське) господарство є формою підприємництва громадян України, які виявили бажання виробляти сільськогосподарську продукцію, займатися її переробкою та реалізацією.

Фермери самостійно визначають виробничий напрям свого господарства, виходячи зі своїх матеріальних і фінансових можливостей. Фермеру, який вирішив зайнятися вирощуванням риби, необхідно знати біологію риб, особливості гідрохімії та гідробіології водойми, технологію вирощування та переробки риби, мати відповідний обсяг знань з економіки, маркетингу й виробничої практики [1,2].

Рибництво – одна з найперспективніших галузей фермерства, оскільки воно не обмежується дефіцитом водних площ: на Україні достатньо водойм комплексного призначення, придатних для вирощування риби. Тим більше, що і без штучних кормів за оптимальної полікультури її можна одержувати до 1 т/га ставу. За інтенсифікації вирощування товарної риби гектар ставу стає рівноцінний гектару ріллі, на якій вирощують сільськогосподарські культури: пшеницю, цукрові буряки та інші [1].

*Матеріали і методика.* Ефективність вирощування товарної риби в фермерських господарствах вивчалась із застосуванням загальноприйнятих методів дослідження на базі окремих фермерів.

*Результати досліджень.* В Україні близько 200 тис. га водойм непридатних для вирощування риби на промисловій основі. Ці водойми використовуються для напування худоби та зрошення, а незадіяні – для отримання будь-якої продукції. Проте, на таких водоймах можна отримувати значні прибутки, якщо використовувати їх для вирощування товарної риби (табл.1).