ТЕМА: Роль біології у вирішенні сучасних глобальних проблем людства. Повторення та узагальнення навчального матеріалу

Перед сучасним людським суспільством стоять три глобальні завдання:

- забезпечення потрібними якісними продуктами харчування;
- охорона здоров'я людини за допомогою якісного та доступного медичного обслуговування, забезпечення профілактики та лікування захворювань, створення умов для здорового способу життя;
- забезпечення якісних умов життя за допомогою захисту довкілля від забруднень, охорони біорізноманіття нашої планети та реалізації концепції сталого (збалансованого) суспільства.

Біологічні та екологічні дослідження потрібні для створення наукових основ прогнозування та планування розвитку сталого (збалансованого) людського суспільства майбутнього. Для цього важливо відвернути наявну загрозу сучасної біосферної кризи. Специфічність загрози сучасної біоценотичної кризи, як і всіх майбутніх, - у змінах біосфери, спричинених господарською діяльністю людини.

Для створення екологічно стабільного суспільства, тобто ноосфери, людство повинне в найближчому майбутньому взяти під контроль стрімке зростання народонаселення; замість використання невідновних ресурсів експлуатувати відновні; упроваджувати екологічно обґрунтовані технології збільшення виробництва продуктів харчування; припинити знищувати первинні ліси і перейти до промислового використання вторинних і штучних лісонасаджень з наступним їхнім відновленням; зменшувати об'єми стічних вод, запроваджувати надійні способи очищення та постійний контроль за якістю питної води, створювати замкнені системи водопостачання промислових та енергетичних об'єктів; здійснювати ефективний захист і відновлення природних екосистем.

Одне з важливих завдань біології та екології - це вивчення біорізноманіття нашої планети. Воно далеке до завершення: науці невідомі не менше мільйона видів організмів, які нині мешкають на нашій планеті. Вивчення біорізноманіття створює наукові основи його охорони, адже без цього неможливе стабільне функціонування біосфери як глобальної екосистеми нашої планети.

У галузі забезпечення суспільства продовольством важлива роль належить селекції, біотехнології, генній і клітинній інженерії. За допомогою сучасних методів учені створюють високопродуктивні породи тварин, сорти сільськогосподарських рослин і промислові штами мікроорганізмів.

Генетична інженерія має значні перспективи і в галузі охорони здоров'я. Крім практичних напрямів (підвищення продуктивності штамів мікроорганізмів, перенесення в клітини прокаріотів генів еукаріотів, які відповідають за синтез важливих сполук - вітамінів, гормонів, ферментів тощо), у майбутньому вона зможе розв'язувати глобальні проблеми. Так, у галузі боротьби зі спадковими захворюваннями будуть ефективними методи генної терапії: вилучення з хромосом

генів - носіїв інформації про ці захворювання, із заміною на безпечні алелі, та інші способи відповідних змін генотипу. Для подальшого розвитку генетичної інженерії створюють банки генів - колекції генів різноманітних організмів, вбудованих у плазміди.

Широко застосовуватимуть генетично змінені, так звані трансгенні, або генетично модифіковані, організми. Методами генетичної інженерії в геном рослин вводять певні гени, які забезпечують стійкість до дії пестицидів, шкідників, інших несприятливих факторів довкілля тощо. Так, створені сорти картоплі, до каріотипу яких приєднані бактеріальні гени, що робить цю рослину неїстівною для колорадського жука. Генетично змінені організми часто мають високу продуктивність і плодючість, що може допомогти розв’язати проблему забезпечення людства харчовими продуктами. Але насамперед такі організми мають пройти ретельні дослідження.

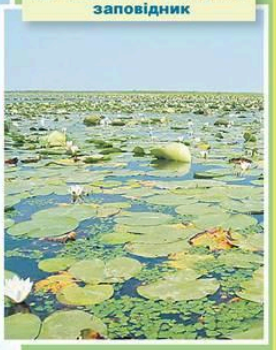
Багато очікувань від клітинної інженерії. Гібридизація соматичних клітин дає можливість створювати препарати, які підвищують стійкість організму до різноманітних інфекцій, високопродуктивні популяції породи, сорти та штами промислових і сільськогосподарських організмів тощо. Завдяки виділенню соматичних клітин з організму та перенесенню на поживні середовища створюють культури клітин (тканин) для отримання цінних речовин, що значно зменшує їхню собівартість і запобігає вилученню цілющих рослин та інших організмів з природи. Крім того, оскільки соматичні клітини містять всю спадкову інформацію, притаманну особині, існує можливість вирощування із них значної кількості нащадків з ідентичними спадковими властивостями, тобто клонування. Застосування стовбурових клітин у медицині дасть можливість лікувати різноманітні захворювання, зокрема онкологічні, відновлювати ушкоджені органи, омолоджувати організм тощо.

ПЕРЛИНИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ

Чорноморський біосферний заповідник



Дунайський біосферний заповідник



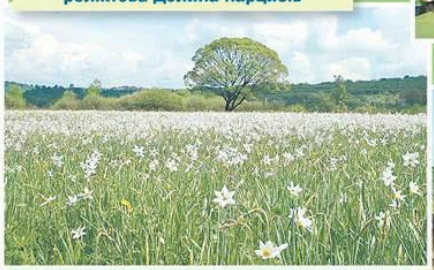
Біосферний заповідник «Асканія-Нова» імені Ф.Е. Фальц-Фейна НААН України

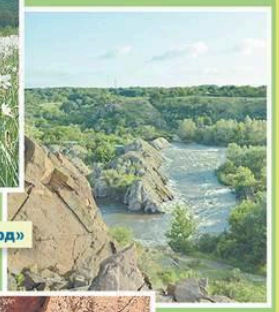






Карпатський біосферний заповідник: реліктова Долина нарцисів

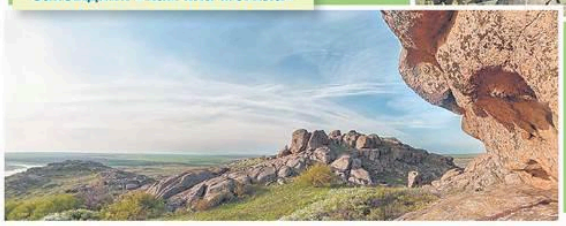


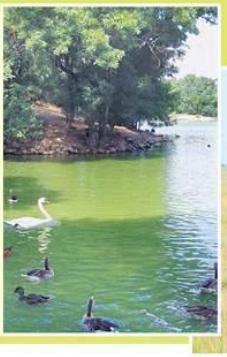




Національний природний парк «Бузький Гард»

Заповідник «Кам'яна Могила»







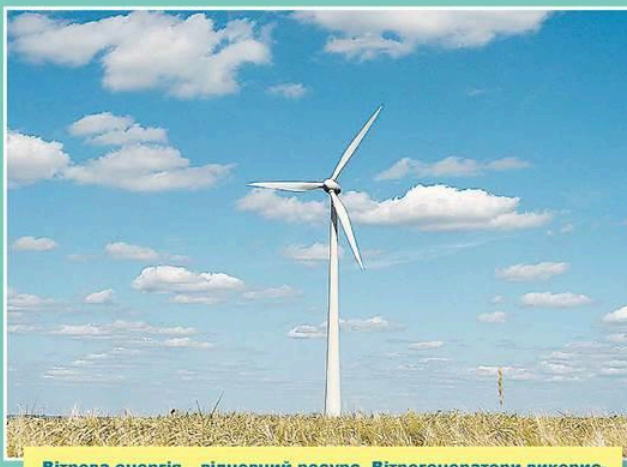
ЧИСТЕ НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ – НЕОБХІДНА УМОВА ІСНУВАННЯ ЛЮДСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА



Біоетаноловий завод. Біоетанол – біопаливо, яке отримують під час перероблення рослинної сировини



Поля ріпака: насіння цієї рослини, багате на олію, використовують для виробництва біодизеля



Вітрова енергія – відновний ресурс. Вітрогенератори використовують енергетичний потенціал вітру



Львівський сміттєпереробний завод (*проект*)