**Назва реферату**: Поняття про біологію
**Розділ**: Біологія

**Поняття про біологію**

1. Біологія – наука про живу природу. Зв’язки біології з іншими науками. Рівні організації живої матерії.

2. Основні методи біологічних досліджень. Проблеми взаємовідносин людини і оточуючого природного середовища. Основні ознаки живого.

3. Різноманітність рослинного світу та його поширення по земній кулі. Поняття про флору та рослинність. Поняття про життєві форми рослин.

Біологія – наука про живі організми, виникнення і розвиток живої природи, про загальні закони цього розвитку. Жива природа різноманітна: понад 3000 прокаріот, близько 500000 видів рослин і більше 1,2 млн видів тварин. Біологія – фундамент сучасної медицини, основа сільського господарства.

Завдання біології:

1.Розкриття основних проявів життя, принципів стабілізації і гнучкого керування життєвими процесами.

2.Внесення необхідної програми в діяльність живої клітини за умов відхилення від норми.

3.Відтворення поза живим організмом синтетичних процесів, принципів що використовуються в живій системі та запровадження їх в хімічне виробництво.

4.Охорона навколишнього середовища, збереження генофонду живих істот.

Біологія синтетична наука, яка вивчає загальні закономірності розвитку, виникнення організації і особливостей живих організмів.

Запровадження хімічних законів і хімічних особливостей будови організмів сприяло зв’язку біології з хімією, що дало початок біохімії.

Вивчення фізичних проявів руху скорочення м’язів, механіки суглобів обумовило зв’язок біології з фізикою з формуванням біофізики.

Дослідження спадкового матеріалу призвело до розвитку генетики.

У галузі вивчення клітини сформувалися такі напрямки як морфологічні, фізіологічні, біохімічні, які об’єднані у розділ цитогенетика.

Синтетична теорія еволюції дозволяє вирішувати генетичні й еволюційні проблеми. Також біологія взаємозв’язана з медициною.

Органічний світ на Землі являє собою складну біоценологічну систему життєвих форм, яка складається з окремих комплексних утворень, біотичних угрупувань різного рівня.

Рівень – ступінь диференціації біологічного об’єкта.

Виділення рівнів організації біологічних систем має за мету розкриття сутності живої природи в її русі, у пізнанні законів розвитку.

Виділяють нижчі і вищі рівні.

Нижчі рівні організації життя:

- Клітинний - (жива матерія існує тільки на рівні клітини).

- Молекулярний (предмет молекулярної біології, будова білків, нуклеїнових кислот, жирів і інших речовин, їх роль у життєдіяльності).

- Тканинний – (жива матерія існує тільки на рівні органів)

- Системний.

Вищі рівні організації життя.

- Організмовий (вивчення організму як єдиного цілого).

- Популяційний (вивчення популяції)

- Видовий.

- Біогеоценотичний (вивчення проблем взаємовідносин організмів у біогеоценозах)

- Біосферний – вирішуються глобальні проблеми, зв’язані з функціями живої речовини на планеті, вивчення змін в біосфері, зв’язані з діяльністю людини.

ОСНОВНІ МЕТОДИ БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Проблеми взаємовідносин людини і оточуючого природного середовища. Основні ознаки живого.

При виконанні біологічних досліджень користуються як загальновідомими, так і специфічними методами:

- Метод спостереження.

- Метод біологічного експерименту.

- Історичний метод.

- Описовий метод.

- Мікроскопічний метод.

3.Після мітозу перетинка між дочірніми клітинами виникає шляхом розростання її від центру клітини.

4.Тип живлення – автотрофне.

5.Спосіб живлення – осмотичним шляхом; органів травлення немає.

6.Обмін речовин іде за рахунок розщеплення органічних речовин, що утворюються з неорганічних у процесі фотосинтезу.

7.Роль у ланцюгу живлення – продуценти.

8.Тканини – твірна, епітеліальна, основна, провідна. Механічна.

9.Ріст організму - за рахунок твірної тканини, необмежений, протягом всього життя.

10Подразливість – у вигляді тропізмів.

11.Здатність до активних рухів відсутня, більшість рослин веде прикріплений до субстрату спосіб життя, є ростові і тургорні рухи.

12.Системи органів – вегетативні: корінь, стебло, листя; репродуктивні: квітка, насіння, плід.

13.Цикл розвитку: зигота – зародок – проросток – молода рослина – квітуча рослина – родюча рослина – відмерла рослина.

РІЗНОМАНІТНІСТЬ РОСЛИННОГО СВІТУ ТА ЙОГО ПОШИРЕННЯ ПО ЗЕМНІЙ КУЛІ. Поняття про флору та рослинність. Поняття про життєві форми рослин.

На земній кулі майже скрізь зустрічаються представники рослинного світу. Близько шостої частини суші вкривають ліси. Більшу площу займають степи, савани, луки, поля культурних рослин. Живуть рослини в морях і океанах, прісних водоймах. Вони є навіть в пустелях, Арктиці, Антарктиці та на снігових гірських вершинах. В природі існує велика різноманітність видів рослин, що перш за все пов’язано з умовами їх життєдіяльності. Вважають, що на земній кулі близько 500 тисяч видів рослин.

Царство Рослин представлене різноманітними формами живих організмів – від одноклітинних мікроскопічних (водорості) до гігантських дерев, які мають стовбур завтовшки 10-12 м (баобаб, секвойя) та досягають висоти 100-150 м (евкаліпт, секвойя). Одноклітинні, колоніальні, багатоклітинні рослини.

Царство Рослин поділяється на нижчі та вищі рослини.

Ознаки нижчих рослин: відносно проста будова, тіло не почленоване на органи, немає сформованих тканин (механічної та провідної)

До нижчих належать 10 відділів водоростей.

Ознаки вищих рослин: тіло почленоване на тіло та пагін, основними частинами якого є стебло і листки. Корінь стебло і листки складаються з тканин.

До них належать спорові рослини: мохоподібні. Папоротеподібні, плауноподібні, хвощеподібні; та насінні: голонасінні та покритонасінні.

Близько 250 тис видів на Земній кулі – це покритонасінні. Вони займають панівне становище в рослинному світі.

Поняття про флору та рослинність.

Флора (від лат. флора – богиня краси, весна, флоріс – квітка) – сукупність видів рослин, що населяють певну територію.

- Флора – сукупність систематичних одиниць (видів, родів, родин) на певній території.

- Розрізняють флору земної кулі, флору окремих материків, флору обмеженої ділянки земної поверхні – островів, водойм та ін.

- Флора країни чи певної адміністративної області.

- Флора окремих відділів рослинного світу – мохів, лишайників, грибів, вищих рослин.

- Флора сучасна і минулих часів.

Флора є джерелом продуктів харчування людини й живлення тварин, сировина для промисловості, медицини, сільського господарства.

Рослинність – сукупність фітоценозів на супутних їм угрупувань рослин, що населяють Землю та окремі її регіони. Основною одиницею класифікації рослинності є асоціація рослинна. Класифікація рослинності грунтується на екологічних, флористичних, генетичних, фітоценологічних принципах.

Ознаки рослинності:

- Видовий склад.

- Кількість особин на певній площі.

- Рослинність.

- Типи рослинності:

Деревний, трав’янистий, пустельний, планктонний.

- Рослинність гілеї, мангри, високогірна рослинність тропіків, ліси, савани, сухі рідкодерева,

чагарники, злаковники (степи й луки), напівпустелі, пустелі, тундри, високогірна рослинність

помірних і високих широт, вересовища, низинні болота, верхівкові болота, рослинність морів.

- Розрізняють рослинність Землі, рослинність Європи, рослинність України, рослинність степів.

- На території України розрізняють 8 типів рослинності: ліси, чагарники, пустиища, степи,

напівчагарники, луки, болота і солончаки.

- Зональна рослинність у поширені типів рослин (залежить від розподілу тепла).

- Залежність зональності рослинності від людини (агроценози).

Поняття про життєві форми рослин.

Всі рослини, а їх понад 500000 видів поділяються за будовою і життєдіяльністю на дві великі збірні групи:

- нижчі рослини, або сланюваті (близько 150000 видів)

- вищі, або листостеблові рослини.

Нижчі рослини:

- тіло не розчленоване на вегетативні органи і має вигляд слані (талому). Їм властива різна

форма, будова і життєві функції.

Розрізняють наступні життєві форми нижчих рослин:

- Одноклітинні, колоніальні, неклітинні (сифонові), нитчасті, різнонитчасті, мікроскопічні і макроскопічні.

- Без оформленого ядра (бактерії, синьо-зелені водорості); з добре диференційованим ядром

(одноклітинні зелені водорості); з типовим ядром й іншими органоїдами клітин (пластиди та

ін.), одноядерні й багатоядерні, з хроматофорами і без них.

Рослинам властиві різні форми розмноження: вегетативне, нестатеве і статеве.

- За способом живлення розрізняють: автотрофи, гетеротрофи, міксотрофи.

- Різні пристосування до наземного способу життя зумовлені перебудовою внутрішньої

структури і зовнішніх форм рослин.

- У вищих рослин з’явилася ціла система внутрішніх тканин різного призначення, з зовнішньої

диференціацією тіла рослин на окремі органи.

- Рентгеноструктурний аналіз.

- Ступінчасте центрифугування.

- Електронномікроскопічної гістохімії.

- Мікроспектральний аналіз.

- Статистичні методи.

Основні відмінності біологічної системи від неживої природи:

- Обмін речовин.

- Подразливість (відповідь на дію зовнішніх чинників у вигляді таксисів, тропізмів, рефлексів).

- Ріст.

- Розмноження.

- Рух.

- Спадковість.

- Мінливість.

- Взаємозв’язок між біологічними системами і з оточуючим середовищем. В основі всіх проявів життя, всіх фізіологічних процесів лежать хімічні і фізико-хімічні процеси. Вони зв’язані із структурною організацією біологічної системи і її функціями: самовідтворення, саморегуляція, рух, збудливість і пам’ять клітини.