**Дата: 24.04.2020**

**Група: Е-81**

**Предмет: біологія і екологія**

**Тема : «Агроценози, їхня структура та особливості функціонування. Шляхи підвищення продуктивності агроценозів»**

***Інструкція***

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом в підручнику В.І. Соболь «Біологія і екологія» 11 клас: <https://pidruchnyk.com.ua/1244-biologi-11-klas-sobol.html> § 42.
2. Написати короткий конспект.
3. Виконати завдання для самоперевірки.
4. Переглянути обов’язково презентацію.
5. Пройти тестування за цим посиланням:

<https://naurok.com.ua/test/agrocenozi-h-struktura-i-osoblivosti-funkcionuvannya-144220.html>

**Теоретичний матеріал**

**АГРОЕКОСИСТЕМИ** - *це штучні екосистеми, створені людиною для отримання сільськогосподарської продукції.* Це поля, штучні пасовища, городи, сади, виноградники, ягідники, квітники, лісопаркові смуги.Агроекосистеми порівняно з природними екосистемами відрізняються значним спрощенням структури та функціонування. ***Однієї з визначальних особливостей штучних екосистем є переважання одного або декількох домінантних видів організмів*** (**монокультури**), що позначається на довжині трофічних ланцюгів, складності трофічних мереж тощо. У таких екосистемах діє переважно штучний добір.

**Особливості агроекосистем**

**1**. постійне вилучення з агроекосистем органічної речовини;

**2**. залежність існування від діяльності людини;

**3**. переважання рослин і тварин, які є продуктом селекційної діяльності;

**4**. низьке видове різноманіття;

**5**. розімкненість біохімічних циклів та ін.

Агроекосистеми існують не ізольовано від загального природного середовища. Вони зазнають впливу природних екосистем і неорганічного середовища Землі. Створюючи штучні екосистеми, людина має розуміти їхні особливості та організовувати ландшафти таким чином, щоб не порушувалась стабільність природних великих екосистем.

*Отже, агроекосистеми мають ті самі структури, умови існування, що й екосистеми, але позбавлені таких властивостей, як стабільність і стійкість у часі.*

**2. Основні екологічні проблеми сучасного землеробства**

**Агроекологія** - *розділ екології, що вивчає взаємини організмів з чинниками довкілля у процесі сільськогосподарського виробництва.* **Основне** **завдання** агроекології - розроблення методів, які забезпечили б високу продуктивність угідь та отримання екологічно чистої продукції з найменшими затратами енергії.

Традиційне сільське господарство ґрунтується на принципах інтенсифікації, головними компонентами якого є: використання добрив, широке застосування пестицидів, зрошення, застосування інтенсивних сортів, індустріальні технології та ін.

**Основні екологічні проблеми сучасного землеробства**

* **спустелювання земель** - деградація земель у посушливих ділянках земної поверхні, що відбувається під дією природних (зміни клімату, водний дефіцит) або антропічних (надмірне випасання, вирубування лісів, будівництво доріг тощо) чинників;
* **ерозія ґрунту** - процес руйнування й знищення ґрунтового покриву під дією води (водяна ерозія), вітру (вітрова ерозія), перевипасу, тобто надмірного випасання (пасовищна ерозія), зрошення (іригаційна ерозія), промислової діяльності (техногенна ерозія);
* **засолення ґрунту** - накопичення в його верхніх шарах солі, що виникає під дією ґрунтових і поверхневих вод, надмірного поливу, надмірного зрошення;
* **підтоплення та заболочування** - збільшення вмісту води в ґрунті внаслідок зміни гідрологічного режиму території;
* **забруднення ґрунтів** - надходження й накопичення в ґрунті сполук важких металів, пестицидів, радіонуклідів, що позначаються на родючості ґрунтів й здоров'ї людини;
* **виснаження ґрунту** - збіднення ґрунтів на вміст гумусу (дегуміфікація), Кальцію (декальцінація) та інших елементів живлення рослин;
* **забур'яненість угідь** - поширення аборигенних (щириця звичайна, осот польовий рожевий), інвазійних (галінсога дрібноквіткова, амброзія полинолиста), стійких до гербіцидів (лобода біла, березка польова) видів бур'янів, що знижує врожайність і якість продукції, є причинами отруєння тварин і захворювань людей, поширення паразитів рослин.

**3. Шляхи підвищення продуктивності агроекосистем:**

**а) Фітомеліорація** - осушення і зрошування ґрунтів, боротьба з ерозією (зміцнення схилів, створення лісосмуг, залугування колишніх торф'яників тощо) за допомогою рослин.

**б) Сівозміна** - процес чергування культур на тому самому полі упродовж тривалого часу. Найважливіша умова застосування сівозмін - це розміщення сільськогосподарських культур по кращих попередниках (наприклад, кращими попередниками кукурудзи є зернобобові, які збагачують ґрунт азотом, а також картопля).

**в) Застосування сидератів (зелених добрив)**. Це ті рослини (редька, гірчиця, люпин, овес, горошок), що їх тимчасово вирощують на вільних ділянках ґрунту з метою поліпшення структури ґрунту, збагачення азотом та пригнічення росту бур'янів.

**г)** Безвідвальну **оранку** ґрунту рекомендується почергово замінювати **традиційною**. Такий спосіб обробітку захищає ґрунт від ерозії. З метою збереження родючості земель дію цього заходу треба мінімізувати, щоб важка техніка не руйнувала його структуру.

**д) Нові технологій вирощування сільськогосподарських рослин і тварин.**

**е) Застосування закритих або краплинних зрошувальних систем**. В овочівництві й квітникарстві широко використовують теплиці, парники і методи вирощування овочів без ґрунту - гідропоніку (як субстрат використовують гравій, зрошуваний розчинами солей) та аеропоніку (коріння періодично обприскують розчинами мінеральних солей).

**є) Широке впровадження біологічних методів боротьби зі шкідниками, хворобами та бур'янами.**

*Отже, спираючись на закони екології, можна розв'язувати екологічні проблеми сучасного сільського господарства.*

**Завдання для самоперевірки**

Порівняйте природні екосистеми та агроекосистеми. Сформулюйте висновок про їхню стійкість у часі.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ознака** | **Природні екосистеми** | **Агроекосистеми** |
| *Тип екосистем (за стійкістю)* |  |  |
| *Причини виникнення* |  |  |
| *Видове біорізноманіття* |  |  |
| *Кругообіг речовин* |  |  |
| *Трофічні ланцюги й мережі* |  |  |
| *Ступінь біопродуктивності* |  |  |
| *Саморегуляція* |  |  |
| *Джерело енергії* |  |  |
| *Кругообіг речовин і потік енергії* |  |  |
| *Панівна форма добору* |  |  |