



Саморазвитие экосистем - сукцессии

*(от лат. "сукцессиио" –
преемственность,
наследование)*

*Цель: познакомить с
закономерностями
формирования
устойчивых экосистем
в природе*

Саморазвитие экосистем

- Любая биоценоз динамичен, в нем постоянно происходят изменения в состоянии и жизнедеятельности его членов и в соотношении популяций

Типы изменений

Циклические

Поступательные

Циклические изменения

Суточные

Выражены сильнее при значительной разнице температур, влажности и других факторов среды днем и ночью (например, пустыни Средней Азии)

Сезонные

Изменение состояния, активности, количественного соотношения отдельных видов в зависимости от циклов размножения, суточных миграций, отмирания и т.п. (оцепенение, спячка, однолетники в районах с контрастными зимой и летом)

Многолетние

Зависит от изменения по годам метеорологических условий или других внешних факторов, действующих на сообщество (степень разлива рек), связана с особенностями жизненного цикла растений-эдификаторов, массовыми размножениями паразитов (саранча)



- ***Последовательная закономерная смена биоценозов на одной и той же территории под влиянием природных и (или) антропогенных факторов***
- **Например, на месте маленького озера может образоваться болото из-за постепенного обмеления и высыхания; на месте болота – луг; на месте леса – луг, на месте безжизненного вулканического острова через столетия может вырасти лес и т.д.**
- **В ходе сукцессии процессы всегда идут в направлении достижения равновесия в экосистеме – климакса**
- **КЛИМАКС – состояние в экосистеме, когда она без вмешательства извне находится в равновесии**

ПЕРВИЧНАЯ СУКЦЕССИЯ –

- *процесс развития различных экосистем на безжизненных территориях (на песчаных дюнах, на вулканических островах, на месте скалистых гор).*
- *Эта сукцессия самая длительная, т.к. сначала требуется время для формирования почвы.*
- **Последовательность процессов:**
- *На безжизненных местах поселяются «пионеры», первопоселенцы – сине-зеленые водоросли, лишайники. Отмирая, они образуют тонкий слой почвы, на которой могут поселяться сначала мхи. Затем, по мере увеличения почвенного слоя, могут вырасти травы, кустарники, деревья.*

ВТОРИЧНАЯ СУКЦЕССИЯ –

- **это развитие одной экосистемы, более адаптированной к данным абиотическим условиям, на месте другой.**
- **Степень благоприятности условий местопроизрастания оценивается либо по результатам прямого определения значений факторов, либо по растениям-индикаторам.**
- **для лесной зоны кислица указывает на условия увлажнения, близкие к оптимальным, и значительное богатство почв питательными минеральными веществами;**
- **черника – на несколько избыточное увлажнение и некоторый дефицит элементов минерального питания;**
- **брусника – на дефицит увлажнения и почвенного плодородия;**
- **мхи (кукушкин лён, сфагнум) – на чрезмерно избыточное увлажнение, дефицит минеральных веществ, недостаток кислорода для дыхания корней и наличие процессов торфообразования.**
- **Наряду с индикаторами меняется состав и других видов, произрастающих под пологом эдификаторов. По растениям-эдификаторам и растениям-индикаторам называют биоценозы (экосистемы).**

Причины вторичных сукцессий:

- изменение климата (постепенное заболачивание местности из-за влажного климата),
- природные катаклизмы (землетрясения, наводнения, ураганы и т.д.),
- человеческая деятельность! (вырубка лесов, загрязнение, вспашка земель, добыча полезных ископаемых и т.д.),
- нашествие вредителей или заболевания.

Примечание: если в ходе вторичной сукцессии исчез почвенный слой (из-за эрозии почвы), процессы пойдут по типу первичной сукцессии.

Антропогенные воздействия

- Часто ведут к упрощению экосистем.
- Такие явления называют дегрессиями.
- Различают, например, пастбищные, рекреационные и другие дегрессии.
- Смены такого типа обычно завершаются не климаксными экосистемами, для которых характерно усложнение структуры, а стадиями катоценоза, которые нередко заканчиваются полным распадом экосистем

Закономерности биоценозов в ходе сукцессии

- ***Постепенное увеличение видового разнообразия***
- ***Смена доминирующих видов***
- ***Усложнение цепей питания***
- ***Увеличение в сообществах доли видов с длительными циклами развития***
- ***Усиление взаимовыгодных связей в биоценозах и др.***

Сохранение биоразнообразия

- *Ранние стадии сукцессионной серии – продукция много. Изъятие ее не подрывает продуктивность экосистемы*
- *Изъятие в климаксных сериях – следует сохранять способность к самовозобновлению*
- *Полнота сукцессий и видовое разнообразие возможны в случае надежной «работы» круговорота питательных веществ и в стабильной экосистеме*

