

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ – ОСНОВА СОЗДАНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ

Арипов Бахтиёр Фармонович

Преподаватель кафедры Зоология и общая биологии БухГУ

Ахмедова Захро Рахматовна

*Профессор, заведующий лабораторией охраны природы
Института микробиологии Академии наук Узбекистана*

Газиева Гуландом Абдувохитовна

Преподаватель кафедры Зоология и общая биологии БухГУ

Аннотация: в статье рассматривается современное состояние почв Узбекистана, о негативных последствиях, вызывающих избытком использования минеральных удобрений, пестицидов различного класса, состояние почвы, деградированные от засухи и засоленности в различных орошаемых землях Республики Узбекистан. Микрофлора почвы, свойства почвы и использовании Микрозим для улучшения состояния почвы, очищение от нефтяного загрязнения.

Ключевые слова: почва, загрязнение, экология, микроорганизм, бактерии, такырная почва, лугово-аллювиальная почва, серо-бурая почва, R-стратегии, k-стратегии, бактерии Rhizobium, Bradyrhizobium, Mesorhizobium, Sinorhizobium, Azorhizobium, Clostridium, Azotobacter, Beijerinckia.

Земля – это основной инструмент производства сельскохозяйственной продукции. Его эффективное и рациональное использование обеспечивает благополучную жизнь сегодня и в будущем. На территории республики насчитывается 28 типов почв, из которых 22 типа используются в сельском хозяйстве более интенсивно, а остальные 6 типов очень редко. В частности, светло-коричневые лугово-степные почвы занимают 578,5 тыс. га площади, коричневые почвы – 1712,8 тыс. га, темные сероземы – 1208,8 тыс. га, типичные сероземы – 2880,1 тыс. га, светлые сероземы – 2191,9 тыс. га, сероземно- луговые и лугово-сероземные почвы – 1192,0 тыс. га, серо-бурые, такырные почвы – 10833,9 тыс. га, серо-буро-луговые – 79,2 тыс. га, такырные почвы – 1003,0 тыс. га, такырно-луговые и лугово-такырные почвы – 445,6 тыс. га, пустынно-песчаные почвы – 2466,2 тыс. га, луговые, болотно-луговые почвы – 3547,8 тыс. га, типичные солончаки – 793,9 тыс. га, приморские солончаки – 1739,6 тыс. га, прочие земли – 14159,2 тыс. га.

Почва - природный объект, формирующееся в результате преобразования поверхностных слоёв суши Земли при совместном воздействии факторов

почвообразования. Почва состоит из почвенных горизонтов, образующих почвенный профиль, характеризуется плодородием. Многообразие почв отражено в разных типах почв. Почвы изучает особая наука — почвоведение, а также агрономия, геология, грунтоведение, геохимия и другие научные направления.

Во многих источниках приводятся следующие примеры почв в Узбекистане:

Серо-бурые почвы распространены на плато Устюрт, в низкогорьях Кызылкумов и в предгорьях Нуроты. Они содержат 0,3–1% гумуса.

Пустынные песчаные почвы встречаются в Кызылкумах, Средней Фергане, Мирзачоле. На песчаных равнинах они содержат 0,3–0,6% гумуса.

Такырные почвы также встречаются в пустынях. Они сложены глинистыми породами и содержат около 0,5–1,0% гумуса.

В долинах крупных рек Узбекистана распространены луговые и заболоченные почвы.

Почва, как неотъемлемая часть экологической системы наряду с солнечным светом, водой, температурой окружающей среды является важнейшим компонентом среды обитания человека.

Почве принадлежит ведущая роль в круговороте веществ в природе. Она находится в постоянном взаимодействии с другими экологическими системами, такими как атмосфера, гидросфера, растительный мир.

Почва является важным звеном на пути поступления пищевых и ядовитых компонентов в организм человека. Она представляет собой огромную естественную лабораторию, в которой непрерывно протекают самые разнообразные и сложные процессы разрушения и синтеза неорганических и органических веществ, фотохимические реакции. Почва- источник продовольствия, обеспечивающий 95-97% продовольственных ресурсов для населения планеты.

Почва существенно влияет на климат местности. В ней живут и гибнут патогенные бактерии, вирусы, простейшие и яйца гельминтов. Она является одним из основных путей передачи ряда инфекционных и неинфекционных заболеваний, гельминтозов. Почва может прямо или опосредованно оказывать токсическое, канцерогенное, мутагенное и прочие воздействия на организм человека. Недостаток или избыток микроэлементов в почве вызывает эндемические заболевания. Поэтому необходимо знать процессы, протекающие в почве, и их закономерности, чтобы правильно осуществлять профилактику неблагоприятного влияния почвы на здоровье населения.

В структуре наземных биоценозов значительную роль играет почвенная микрофлора. Микроорганизмы способствуют разложению мертвых

органических веществ до минеральных, и участвуют в процессе, без которого нормальное существование биоценозов было бы невозможным.

Согласно исследованиям С. Н. Виноградского микрофлору почвы можно разделить на метаболически активные организмы R-стратеги, которые ассимилируют неорганические, низкомолекулярные органические вещества и быстро ферментируют высокомолекулярные органические соединения - белки, целлюлозу, пектин, хитин которые создают зимогенную микрофлору, и метаболически малоактивные организмы -k-стратеги, способные к деструкции и синтезу гумусовых веществ создающие аутохтонную микрофлору.

Существуют две основные группы фиксирующих атмосферный азот микроорганизмов — вступающие в симбиоз с высшими растениями это бактерии -рода бактерий *Rhizobium*, *Bradyrhizobium*, *Mezorhizobium*, *Sinorhizobium*, *Azorhizobium* и свободноживущие. Ко второй группе относятся ассоциативные азотфиксаторы рода бактерий *Azospirillum*, *Pseudomonas*, *Agrobacterium*, *Klebsiella*, *Bacillus*, *Enterobacter*, *Flavobacterium* *Arthrobacter* и др и микроорганизмы, более приспособленные к свободному существованию в почве -роды бактерий *Clostridium*, *Azotobacter*, *Beijerinckia*; азотфиксирующие фототрофные бактерии, цианобактерии.

Жизнеспособные микроорганизмы могут давать в сутки несколько поколений себе подобных. В 1г почвы численность бактерий достигает миллиарда. На большое количество микроорганизмов в биосфере указывают исследования Д. И. Никитина, по их подсчетам микробная биомасса в почве превышает ежегодно синтезируемую высшими растениями фитомассу.

Исследования П. А. Кожевина количества микробной биомассы дерново-подзолистой и серой лесной почв, а также чернозема показали, что на долю чистой микробной массы в среднем приходится около 0,1 % массы почвы. Им рассмотрены механизмы регуляции численности микроорганизмов и подходы к управлению желательной или нежелательной микрофлорой в почве.

При разрыхлении почву техникой она в какой-то мере загрязняется нефтяными отходами, требует очищения для наилучшего плодородия, мы предлагаем биологическое очищение препаратом МИКРОЗИМ. Нефть является экологически опасным веществом, которое при попадании в окружающую среду, в почву, в водоемы нарушает, угнетает и заставляет протекать иначе все жизненные процессы: подавляет дыхательную активность и микробное самоочищение, изменяет соотношение между отдельными группами естественных микроорганизмов, меняют направление метаболизма, угнетает процессы азотфиксации, нитрификации, разрушения целлюлозы, приводит к накоплению трудноокисляемых продуктов, уменьшает количество корневых

выделений и органических остатков растений, являющихся важнейшими факторами питания микроорганизмов.

Применение биодеструктора нефтяных загрязнений Микрозим(tm) позволяет понизить концентрацию нефтяного загрязнения в почве на 80-90% за один теплый сезон. Благодаря разрушению углеводородного загрязнителя и детоксикации быстрее восстанавливается плодородие почвы. Вместо 5-10 лет полное восстановление загрязненного участка протекает за 0.5-2 года. Биоценоз биопрепарата представлен отделами микрофлоры: *Bacillus* sp., *Atherobacter* sp., *Nocordia* sp., *Rhodococcus* sp., *Pseudomonas* sp. Это естественные нетоксичные непатогенные селективно улучшенные анаэробные факультативные сапрофитные микроорганизмы, специально отобранные по критерию эффективности метаболизации сложных углеводородных соединений и продуктов их разложения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Tolibova N. N., Tokhirov B. B., Aripov B. F. Determination of zooplanktons in dengizkol lake and their use in fishing //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.
2. Aripov B. Characteristics of irrigated soils of Bukhara region intended for cotton sowing //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2023. – Т. 34. – №. 34.
3. Aripov B., Gozieva G., Akhmedova Z. SOIL OF IRRIGATED LANDS OF BUKHARA REGION //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. D2. – С. 91-94.
4. Арипов Б. Ф. и др. Динамика биосинтеза белка различными штаммами почвенных актиномицетов //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 191-198.
5. Rashidova N. T. et al. Basidial Mushrooms and Prospects for their use in the Biotechnology //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 183-188.
6. Aripov B. F., Axmedova Z. R. BUXORO VILOYAT “LATIF SHARIF ERGASH” FERMER XOJALIGI PAXTA DALASI TUPROQLARINING KIMYOVIY TANLILI //Общественные науки в современном мире: теоретические и практические исследования. – 2022. – Т. 1. – №. 25. – С. 104-106.
7. Ахмедова З.Р., Арипов Б.Ф., Хамраева З.Т., Садыков И.Ш., Гулямова И.Т.. Динамика биосинтеза белка различными штаммами почвенных актиномицетов. Central Asian Journal of Medical and Natural Science//2021. Vol. 2 No. 3: CAJMNS11.06.2021, стр. 191-198