

**БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЛУГОВО-
АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВ БУХАРСКОГО ОАЗИСА.**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11475121>

А.Ж.Кодиров

kodirov.azizbek05200@gmail.com

научный руководитель: д.ф.б.н.(PhD), старший преподаватель

Н.Р.Ходжимуродова

В мире ведутся научные исследования по таким приоритетным направлениям, как дальнейшее развитие сельского хозяйства, восстановление, сохранение и повышение плодородия орошаемых почв, оздоровление агроландшафтного и экологического состояния, выявление их изменения под воздействием антропогенных факторов, предупреждение таких явлений, как деградация, уплотнение, уменьшение мощности гумусового горизонта, засоление и др. В частности, особое внимание уделяется исследованиям по выявлению морфогенетических признаков, химического состава и особенностей почвообразования почв, выявлению неблагоприятных условий, вызванных антропогенными факторами, ликвидации последствий, разработке научно обоснованных критериев оценки гумусового состояния засоленных почв и эффективных методов сохранения и восстановления почвенного гумуса, утраченного в результате эрозионных процессов.

Поливная зона Бухарской области располагается в нижнем течении Зерафшана, охватывая Бухарскую и Каракульскую дельты, а также частично примыкающие к ним территории древней пролювиально-аллювиальной равнины и третичного Кызылкумского плато. На Бухарской дельте выделяются пойма реки и две надпойменные террасы. Первая из них наносами, состоящими из легких суглинков, супесей и песков. Мелкоземистый слой подстилается галечником. Грунтовые воды залегают на глубине 0,5-2 м. остальная часть Бухарской дельты представлена второй надпойменной террасой. Зерафшана и подразделяется на верхнюю, среднюю и периферийную части. В верхней части дельты галечники залегают на глубине 2-5 м, а грунтовые воды-на глубине 2-3м. Минерализация последних 1,5-3 г/л. Средняя часть дельты сложена суглинистыми аллювиальными наносами, подстилаемыми галечником с 5-10м.

Наиболее широкое распространения на субэвразийской дельте Зерафшана имеют орошаемые луговые аллювиальные почвы. Формируются они при глубине залегания грунтовых вод 1-2м, т.е. в условиях интенсивного грунтового капиллярного увлажнения. Освоение и эксплуатация луговых почв. А также автоморфных почв с тенденцией эволюционного приобразования в гидроморфные (луговые) должны приводиться на фоне хорошо работающей коллекторно-дренажной сети.

По степени засоления орошаемые луговые аллювиальные почвы различные: от слабозасоленных и промытых до сильнозасоленных, что обусловлено естественными мелиоративными условиями, а также степенью обеспеченности земель коллекторно-дренажной сетью. Они отличаются большими разнообразием по механическому составу. Почвы, расположенные ближе к источникам орошения, имеют более легкий механический состав, чем почвы, удаленные от них. Староорошаемые почвы с поверхности сложены агроирригационными наносами мощностью до 1,2-2 м. по механическому составу они преимущественно средне и тяжелосуглинистые, реже легкосуглинистые и супесчаные.

Численность микроорганизмов в почвах исследуемой территории (тыс./г почвы)

1-таблица

Почва	Глубина горизонта, см	Нитрификаторы		
		Весна	Лето	Осень
Разрез-1. Староорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, средnezасоленная.	0-30	24	22	20
	30-60	13	8,9	10,2
Разрез-2. Новоорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, средnezасоленная.	0-30	21	10,9	16
	30-60	14	7,2	8,7
Почва	Глубина горизонта, см	Азотфиксаторы		
		Весна	Лето	Осень
Разрез-1. Староорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, средnezасоленная.	0-30	66	30	42
	30-60	32	15,4	27
Разрез-2. Новоорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, средnezасоленная.	0-30	47	20	35
	30-60	28	15	18

Нитрификация-процесс, связанный с накоплением нитратного азота в почве, от его интенсивности зависит азотный режим почвы-из основных факторов почвенного плодородия. Процесс накопления нитратов в разных почвах происходит с разной интенсивностью и находится в прямой зависимости с уровнем ее плодородия [1,2,3,4]. Нитрифицирующие бактерии чувствительны к окружающей среде, они в большем количестве обнаруживаются в зоне корневой системы(ризосфере), чем в почве.

Проведенные нами исследования показали, что нитрифицирующие бактерии слабо распространены в исследуемых почвах. В почвах изучаемой территории основным угнетающим фактором для нитрификаторов являлось отсутствие влаги, высокая температура, также малый растительный покров. Количество нитрификаторов было больше в верхних, более обеспеченных кислородом и азотом горизонтах. По мере углубления почвенного профиля численность их снижалась. В почву азот поступает микроорганизмами, минеральными и органическими удобрениями. Содержание доступного растениям азота в почве обычно невелико, по этому повышение урожайности сельскохозяйственных растений связано в первую очередь с улучшением их азотного питания. Дефицит азота в значительной степени компенсируется биологическим путем – азотфиксирующим микроорганизмами [2,3,5,6].

По результатам исследований нам удалось установить, что больше число азотфиксаторов находится в верхних слоях почв, что связано с благоприятными условиями среды для азотфиксаторов. Наиболее богатыми в этом отношении являются староорошаемые лугово-аллювиальные (Табл-1) здесь их количество весной достигает до 66 тыс./г почвы, летом и осенью составляет 30-42 тыс./г почвы, в новоорошаемых лугового-аллювиальных почвах 47-20-35 тыс./г почвы.

Выводы

Таким образом, результаты микробиологических исследований дают основание считать, что количество микроорганизмов максимальны в весенний период, когда усиливается минерализация легко разлагающихся органических веществ в основном вследствие биологического круговорота питательных элементов в почве. Летом с повышением температуры и снижением влажности их численность резко уменьшается, осенью численность их несколько повышаются, но не доходит до весеннего уровня, что объясняется с созданием условий, способствующих разложению трудно минерализующих органических веществ. В связи с этим, к описываемым почвам свойственна высокая численность микроорганизмов зависит отпад

типов почв, растительного покрова, гидротермических условий, количества органического вещества, механического состава почвы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабьева И.И., Зенова Г.М. Биология почв.-М.МГУ.1989.
2. Шабаев В.И. Роль биологического азота в системе "почва растение" при внесении ризосферных микроорганизмов.: Автореф.дисс... докт.б.н.-Пушино, 2004.
3. Мишустин Е.Н. Биологические пути повышения эффективности повышения плодородия почв. Сб. «Микроорганизма и плодородия почвы». Тр. инс-та микробиологии АН СССР. 1961.-С. 55-59.
4. Бухрер Э.Г. Микробиологическая и биотическая активность почв Киргизской ССР. автореф.дисс... докт.б.н.- Фрунзе-1967-С.10-21.
5. Гуламова Зилола, Раупова Нодира Микробиологическая активность орошаемых эродированных почв Ангрнского бассейна International Journal of Education, Social Science & Humanities. Finland Academic Research Science Publishers Volume-11 Issue-4 2023 Published: |22-04-2023|
6. Н.Б. Раупова, Н.Р. Ходжимуродова, З.С. Гуломова Season dynamics of energy activity of typical seasons of the Chirchik-Angrian basin - Хоразм Маъмун академияси Ахборотномаси. Хива, 2019