

Изучение азотфиксирующих бактерий, обнаруженных на пахотных почвах села Верх-Ирмень

Доронина Лида, Лоенко Анастасия, Мазурикова Анна, ученицы 8 класса,
МБОУ Верх-Ирменская СОШ, Ордынский район, Новосибирская область
Руководитель: Усольцева Галина Юрьевна, учитель химии



Цель исследования: изучение образцов почвы, взятых на сельскохозяйственных полях села Верх-Ирмень, на присутствие в них азотфиксирующих бактерий.

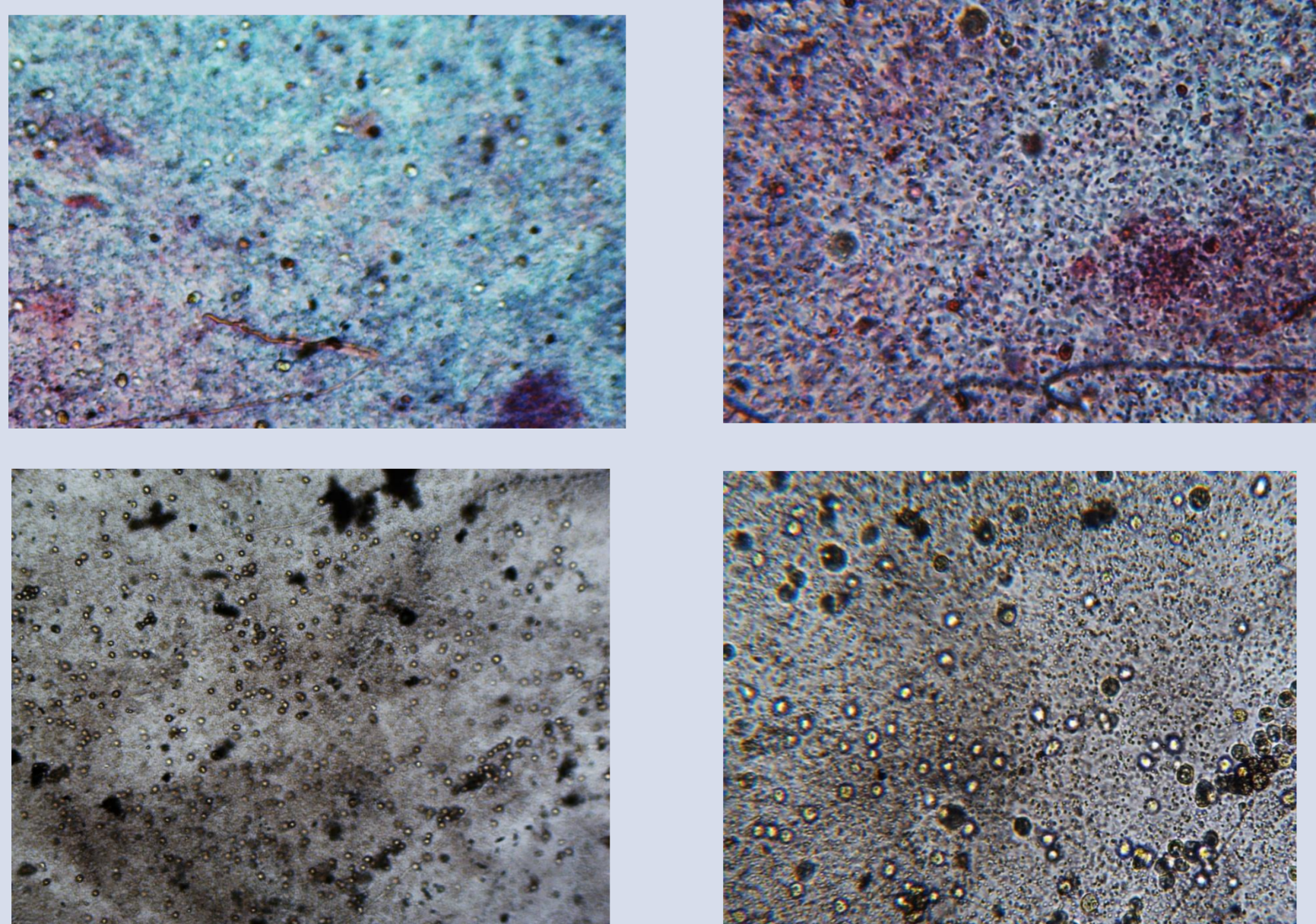
Объект исследования: азотобактер.

Задачи исследования:

1. Познакомиться с научной и методической литературой по теме исследования.
2. Изучить строение и процессы жизнедеятельности бактерий, условия размножения микроорганизмов: зависимость от температуры, pH среды.
3. Выяснить условия, при которых процесс азотфиксации, будет проходить более эффективно.
4. Выделить азотобактер из отобранных образцов почвы методом почвенных комочков.



Культуры азотобактера (эл. микроскоп)



Актуальность темы исследования.

Почвы содержат огромное количество и разнообразие микроорганизмов. Существование почвы без микробов невозможно. Микробы обуславливают протекание в почве ряда наиболее важных процессов. Они являются необходимым звеном в круговороте всех биогенных элементов, участвуют в почвообразовании и поддержании почвенного плодородия.

Одним из важнейших процессов, от которых зависит биологическая продуктивность на земном шаре, является фиксация микроорганизмами азота атмосферы.

Дефицит азота в значительной степени компенсируется биологическим путем, в основном за счёт запаса азота, аккумулированного в почве микроорганизмами, в первую очередь азотфиксирующими. Биологическая фиксация азота в природе осуществляется свободноживущими и симбиотическими бактериями. К наиболее важным микроорганизмам, способным к несимбиотической фиксации азота, относятся *Azotobacter*.

Методы исследования:

1. Отбор и подготовка почвенных образцов для микробиологического анализа.
2. Приготовление питательной среды (среда Эшби) и посуды для посева микробов.
3. Посев микроорганизмов в питательную среду.

Результаты исследования:

- в образцах почв, взятых из разных мест пахотных земель, но одинаковых по типу (определили в ходе исследования), были обнаружены бактерии, способные фиксировать азот;
- обрастание комочков во всех образцах составляет более 80%, что свидетельствует о высоком плодородии исследуемой почвы.

Качественная оценка микроорганизмов на среде Эшби методом обрастания комочков почвы

№ образца	Общее число комочков	Количество обросших комочков	% обросших комочков от общего числа
1	50	38	76
2	50	41	82
3	50	35	70
4	50	40	80
5	50	40	80

