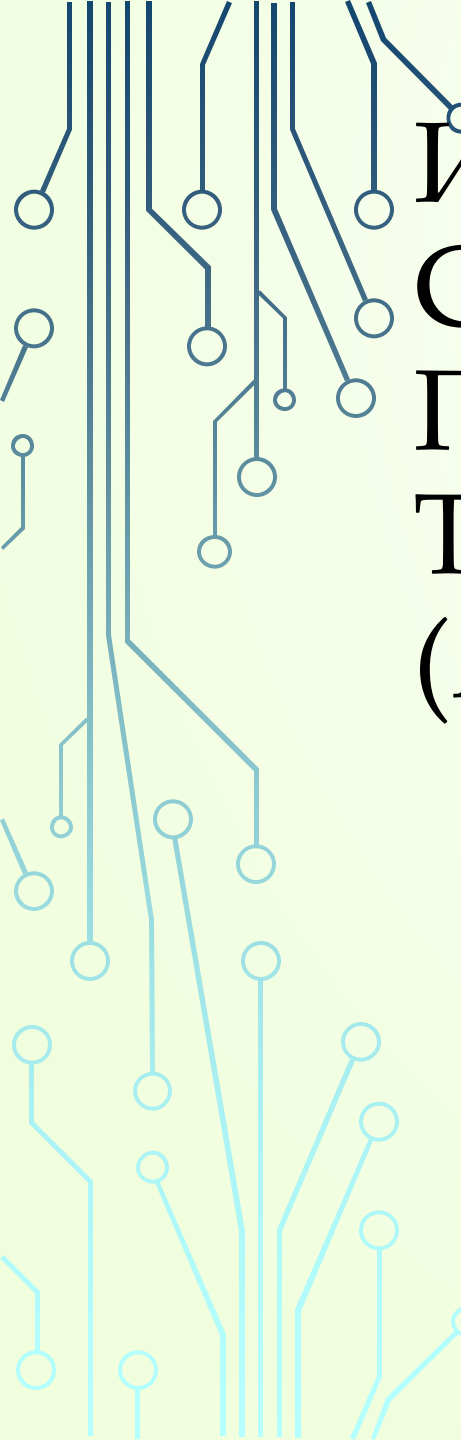




ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБНЫХ СИМБИОНТОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ЛИЧИНОК *TIPULA* (*ACUTIPULA*) *MAXIMA*

ВЫПОЛНИЛА:

ВИЛКОВА ЕВГЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

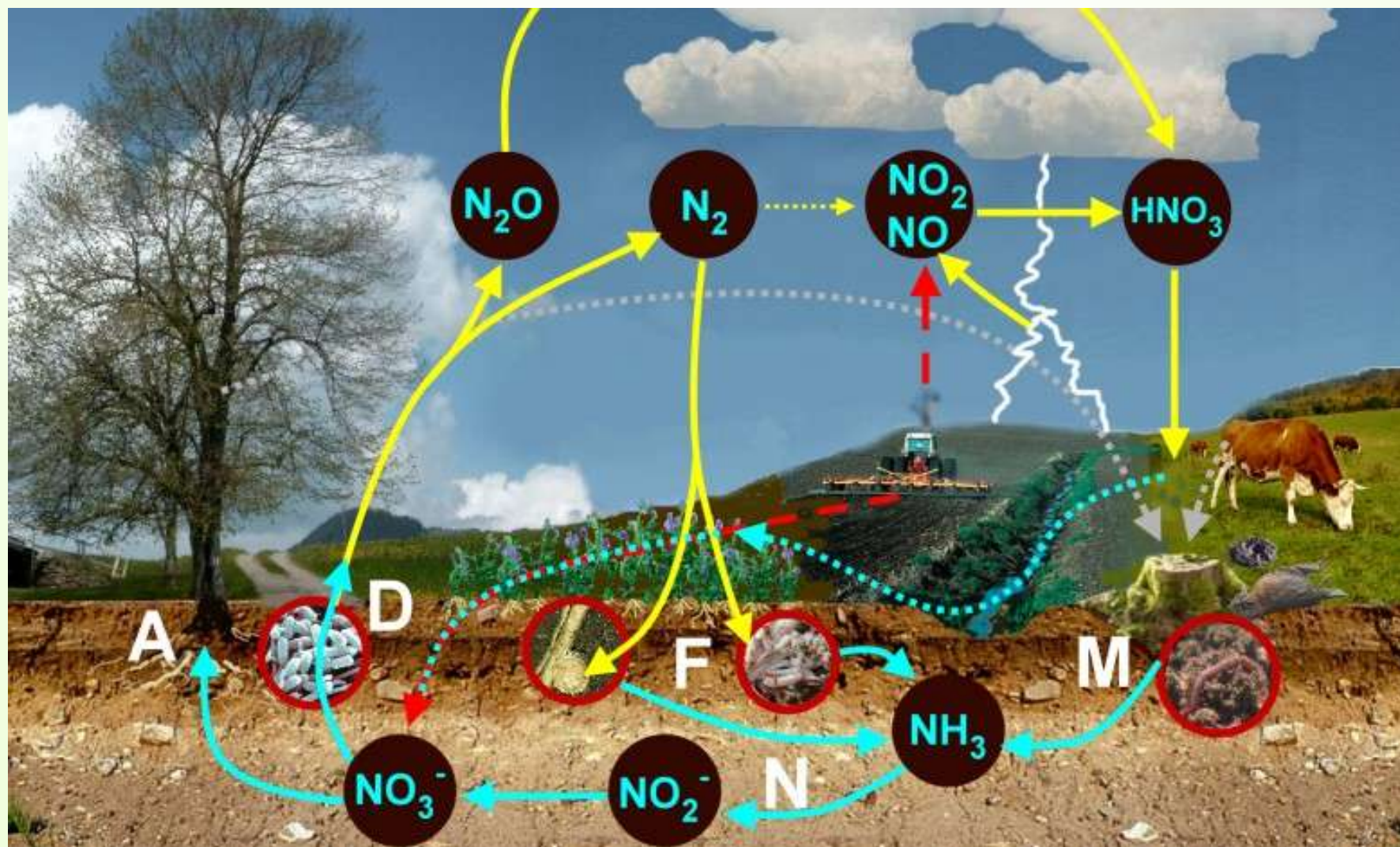
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

КОСТИНА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА,
К.Б.Н., СТ. ПРЕП. КАФ. БИОЛОГИИ ПОЧ
Ф-ТА ПОЧВОВЕДЕНИЯ МГУ ИМЕНИ
М.В.ЛОМОНОСОВА

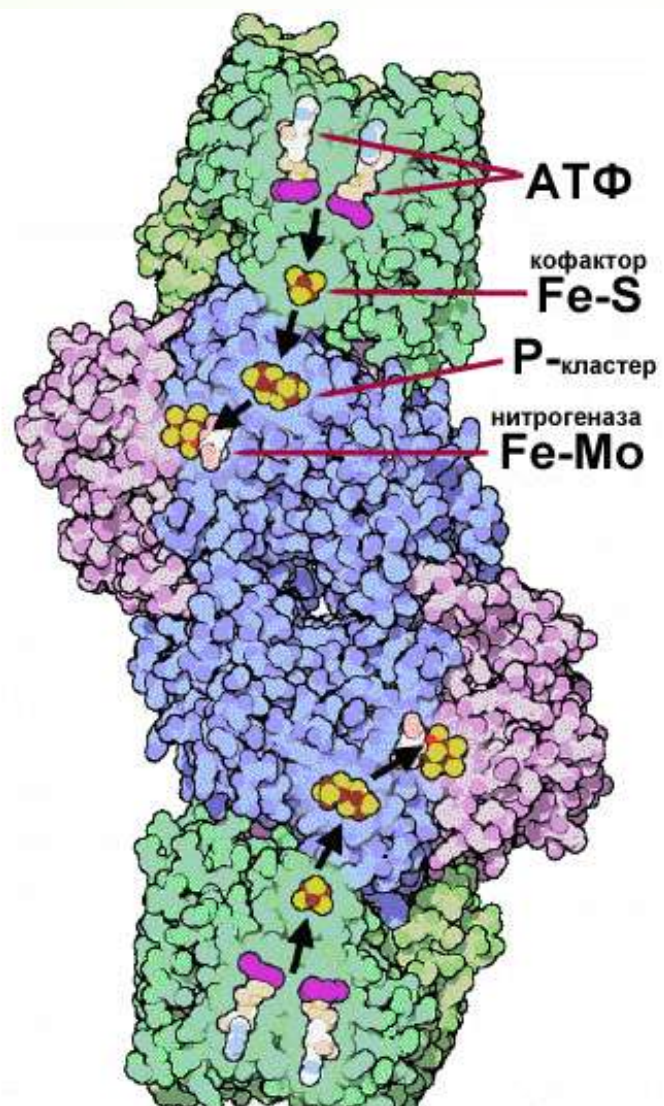


ЛУИ ПАСТЕР:
*«В ПРИРОДЕ БЕСКОНЕЧНО
ВЕЛИКА РОЛЬ БЕСКОНЕЧНО
МАЛЫХ»*

КРУГОВОРОТ АЗОТА В ПРИРОДЕ



НИТРОГЕНАЗА – ФЕРМЕНТ АЗОТФИКСАЦИИ



АССОЦИАТИВНАЯ АЗОТФИКСАЦИЯ



armitermes sp



clethrionomys rutilus

АКТУАЛЬНОСТЬ

- в настоящее время микробные симбионты изучены менее чем для 1% личинок насекомых. Микробные сообщества личинок комаров-долгоножек – одни из наименее изученных. Имеется лишь несколько работ по исследованию микробного сообщества водных личинок комаров-долгоножек

ЦЕЛЬ:
ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБНЫХ
СООБЩЕСТВ
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА

Tipula (Acutipula)
maxima

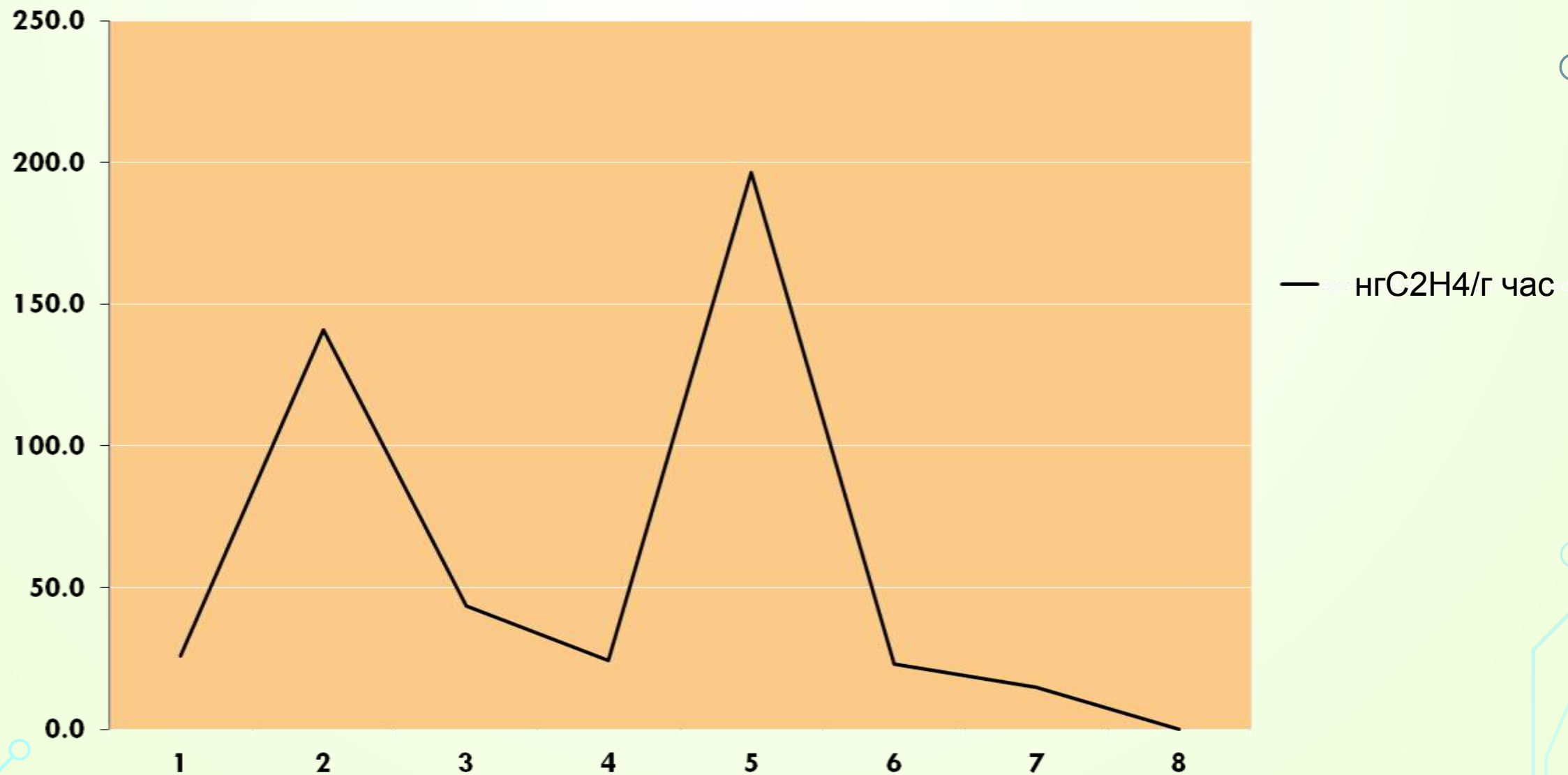


ЗАДАЧИ

- Определить активность азотфиксации в пищеварительном тракте личинок *Tipula* (*Acutipula*) *maxima*
- Изучить состав микробного сообщества личинок *Tipula* (*Acutipula*) *maxima*, их азотфиксацию, потребление ими различных субстратов.
- Оценить роль азотфиксации в обеспечении личинки азотом.



АЗОТФИКСАЦИЯ, НГС₂Н₄/Г ЧАС



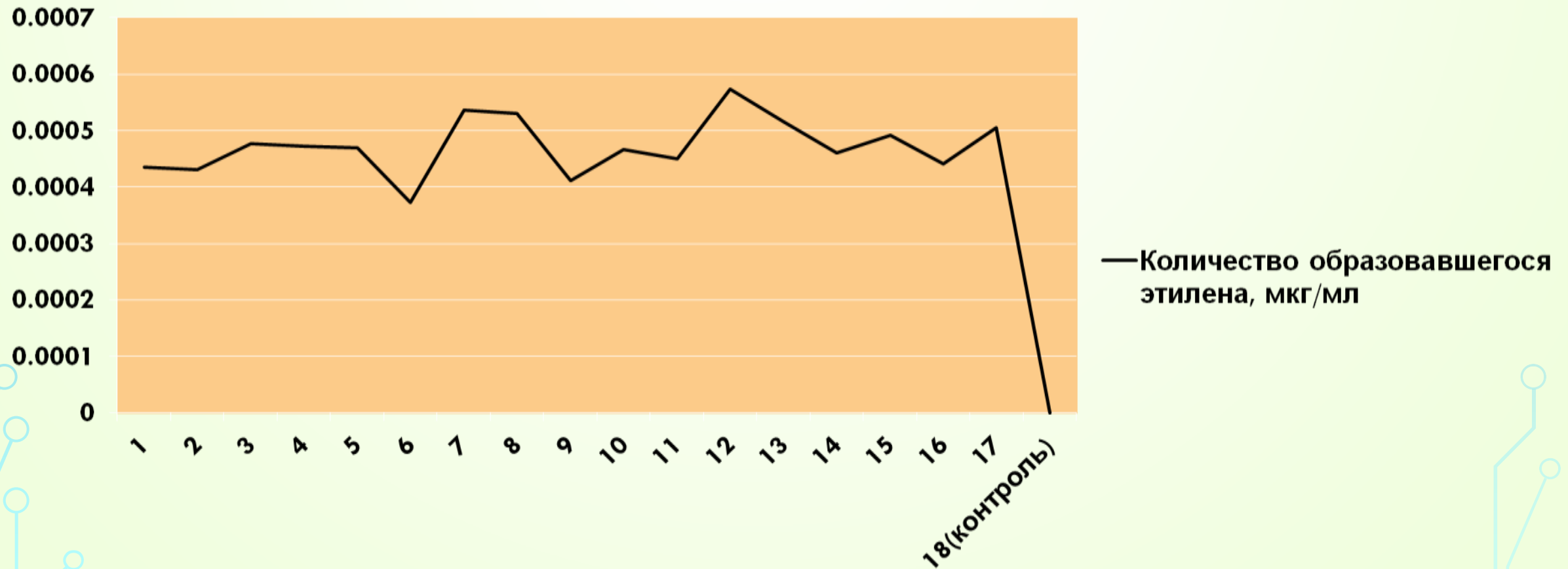


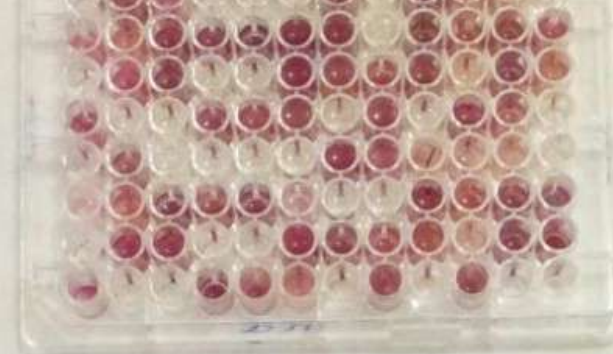
Посев микроорганизмов на питательную среду



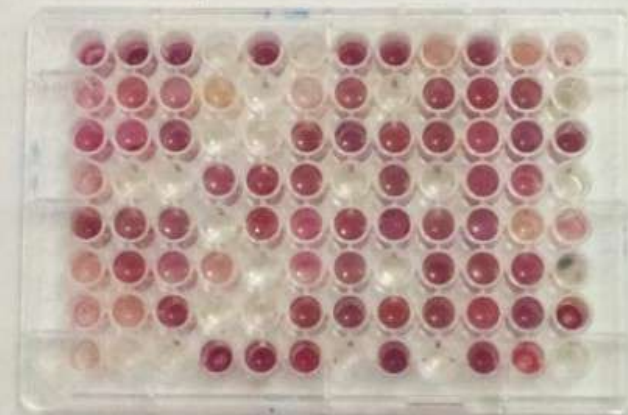
Посев микроорганизмов на
скошенный агар

ИЗМЕРЕНИЕ АЗОТФИКСАЦИИ БАКТЕРИЙ

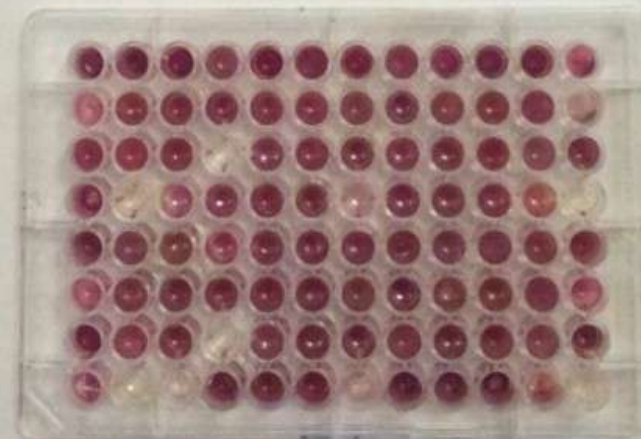




Дерново-подзолистая почва

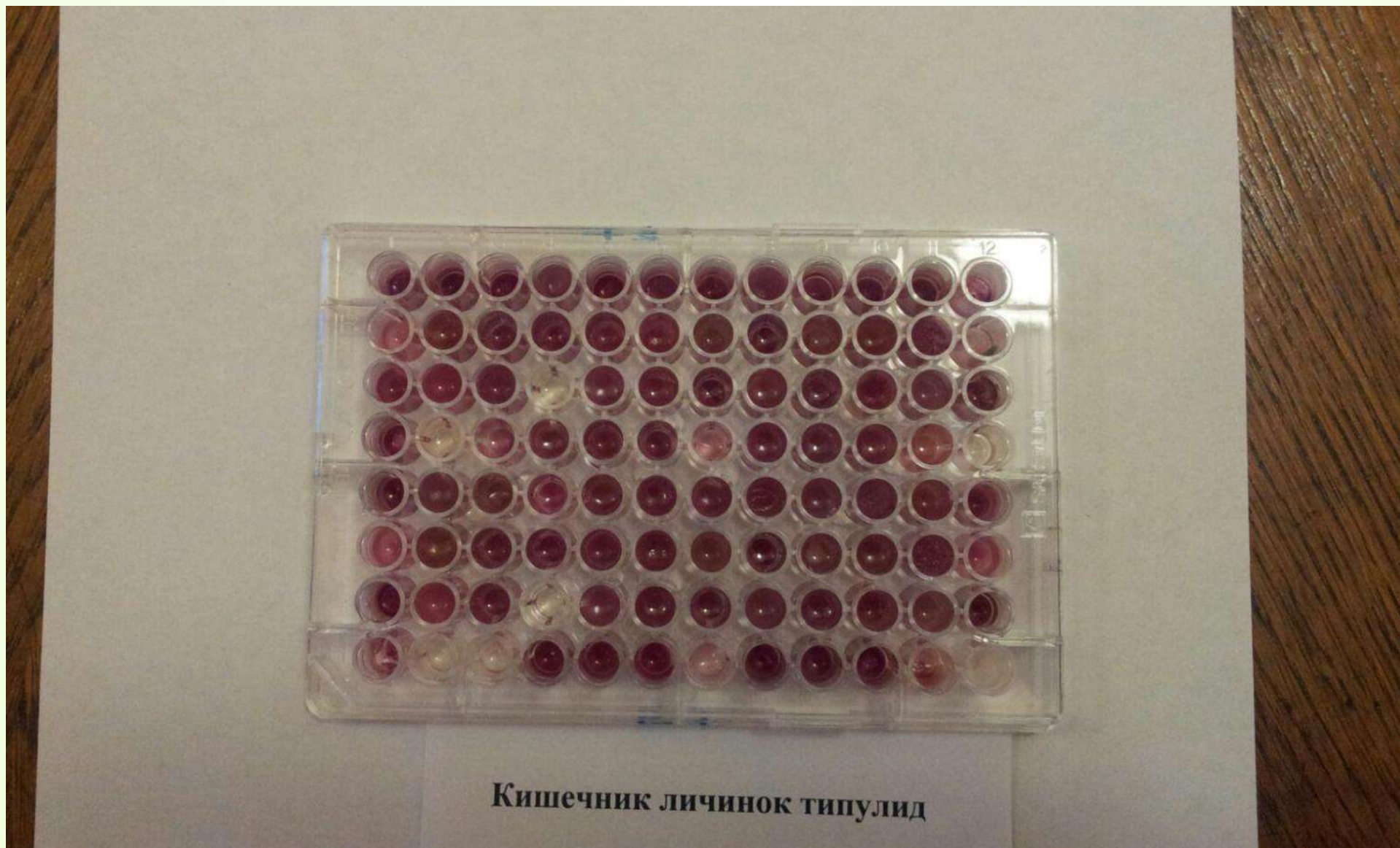


Урбо-дерново-глеевая почва



Кишечник личинок тигулид

РЕЗУЛЬТАТ МУЛЬТИСУБСТРАТНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ



АЗОТФИКСАЦИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ. РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ.

60 % азота в организме термитов бактериального происхождения

Термиту, в среднем потребуется около **1000 лет** для получения необходимого азота

В расчете активности азотфиксации симбионтов личинки типулиды данные составили лишь **79 лет**

ВЫВОДЫ

- Личинки *Tipula* (*Acutipula*) *maxima* имеют прокариотических симбионтов с ферментом нитрогеназой
- Вычисленная азотфиксация имеет диапазон 14,9 - 196,5 нгC₂H₄/г час
- Все микроорганизмы могут осуществлять азотфиксацию
- Подавляющее большинство бактерий являются грамположительными.
- Ассоциация симбионтов может потреблять широкий спектр субстратов
- Личинка типулиды может удовлетворять свою потребность в азоте за счет азотфиксирующей активности симбионтов даже успешнее, чем это делают термиты.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

- Вилкова Евгения Александровна

jvilkova@mail.ru

- **Научный руководитель:**

Костина Наталья Викторовна,

к.б.н., ст. преп. каф. биологии почв

ф-та Почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова

nvkostina@mail.ru

