

Влияние условий культивирования на динамику роста штамма *Chloromonas reticulata* (Goroschankin) Gobi, вызывающего красное цветение снега на Приполярном Урале

Постельный Даниил Анатольевич
 Студент направления «Экология и природопользование»
 СГУ им. Питирима Сорокина
 Email: daniilpdp@yandex.ru
 Телефон: 89225861713
 Научный руководитель – к. б. н. Новаковская Ирина Владимировна

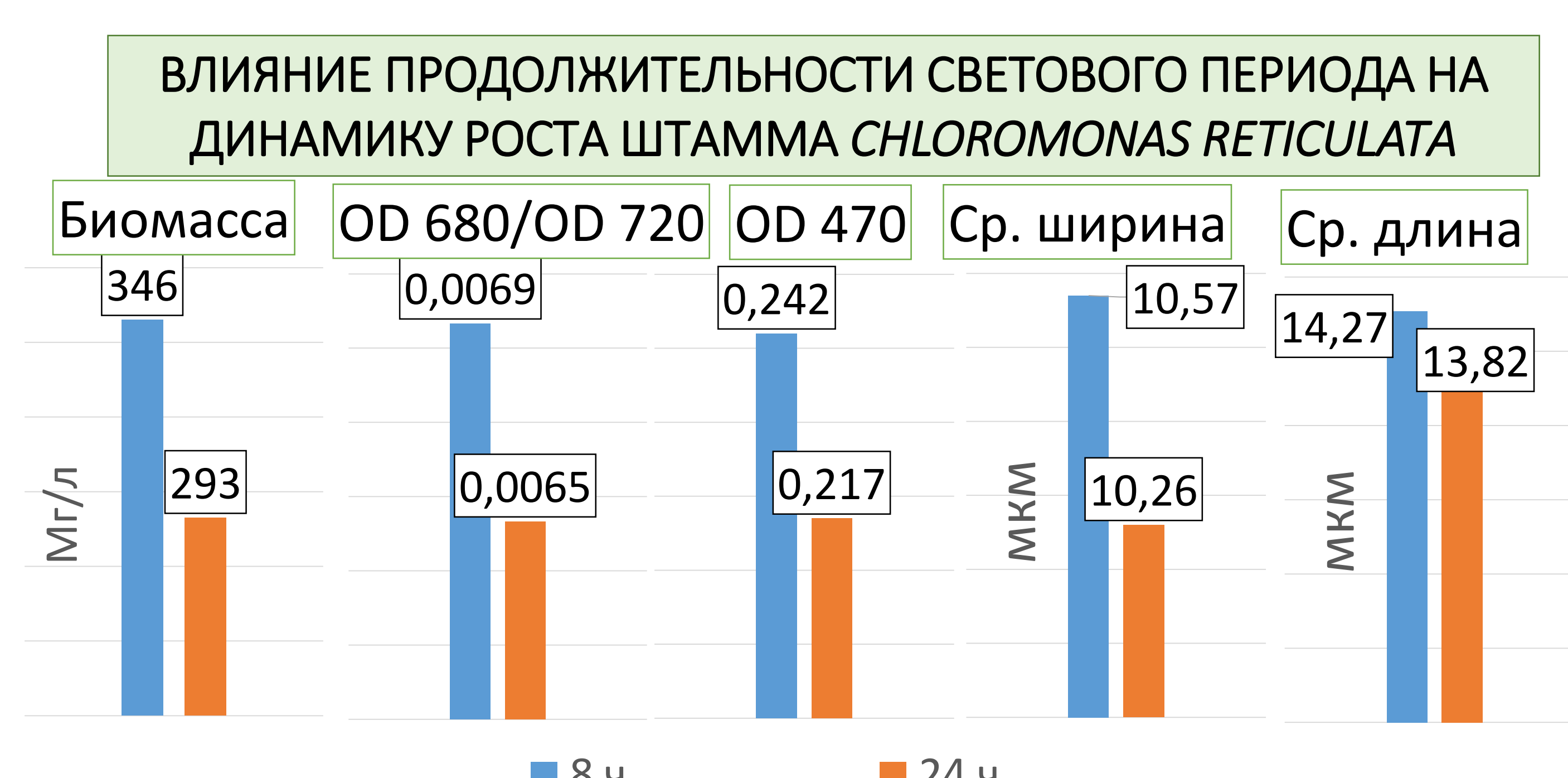
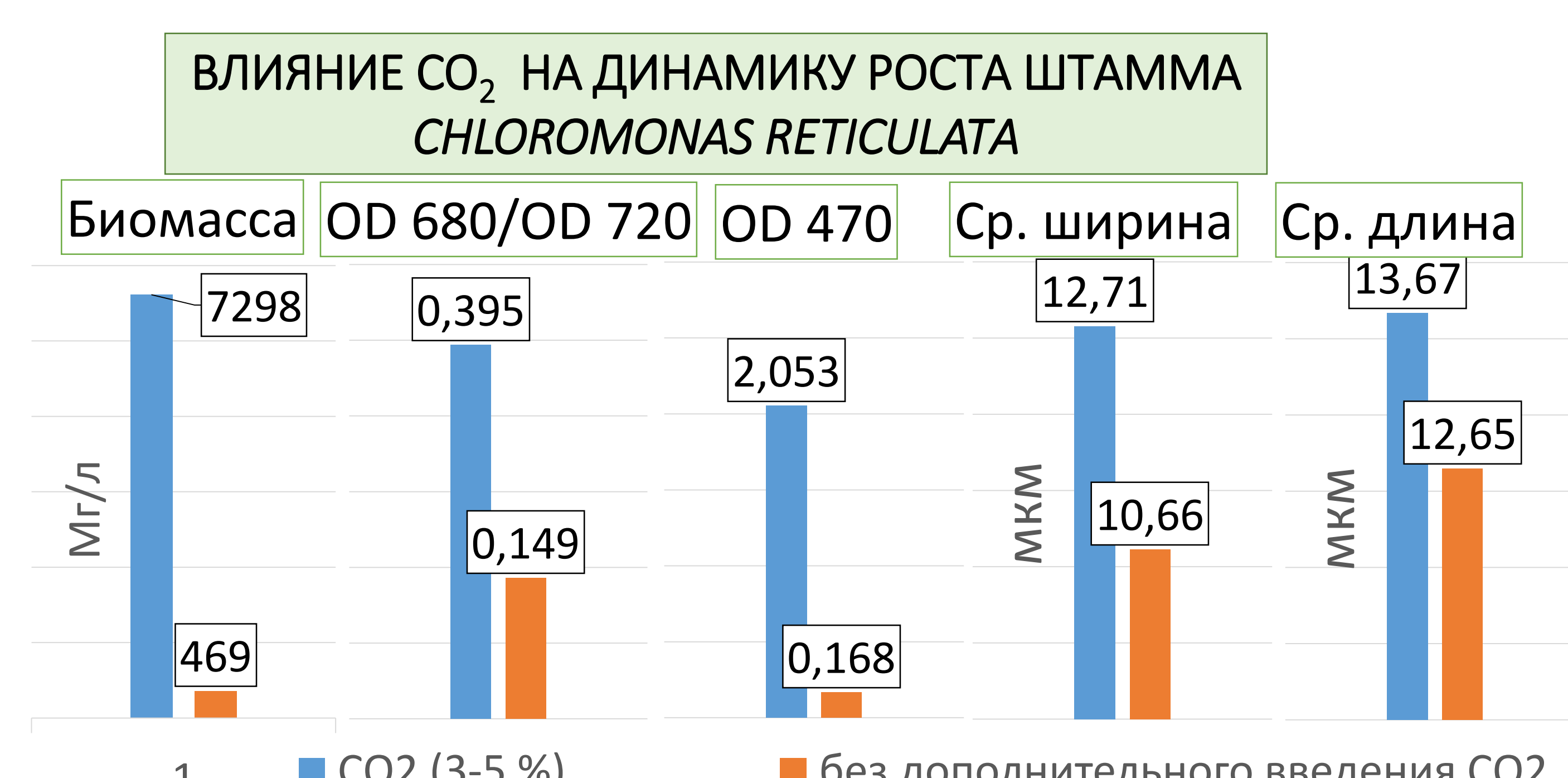
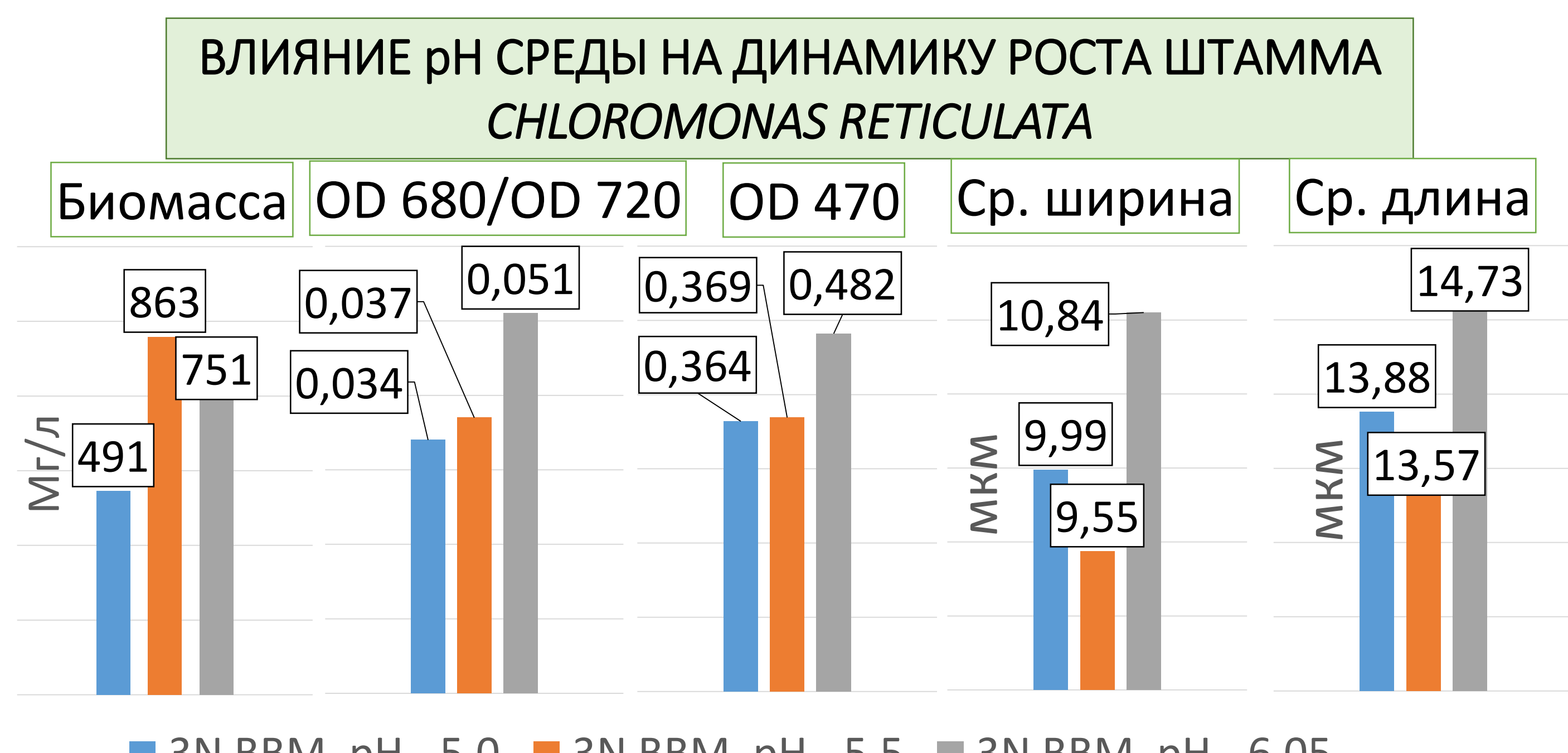
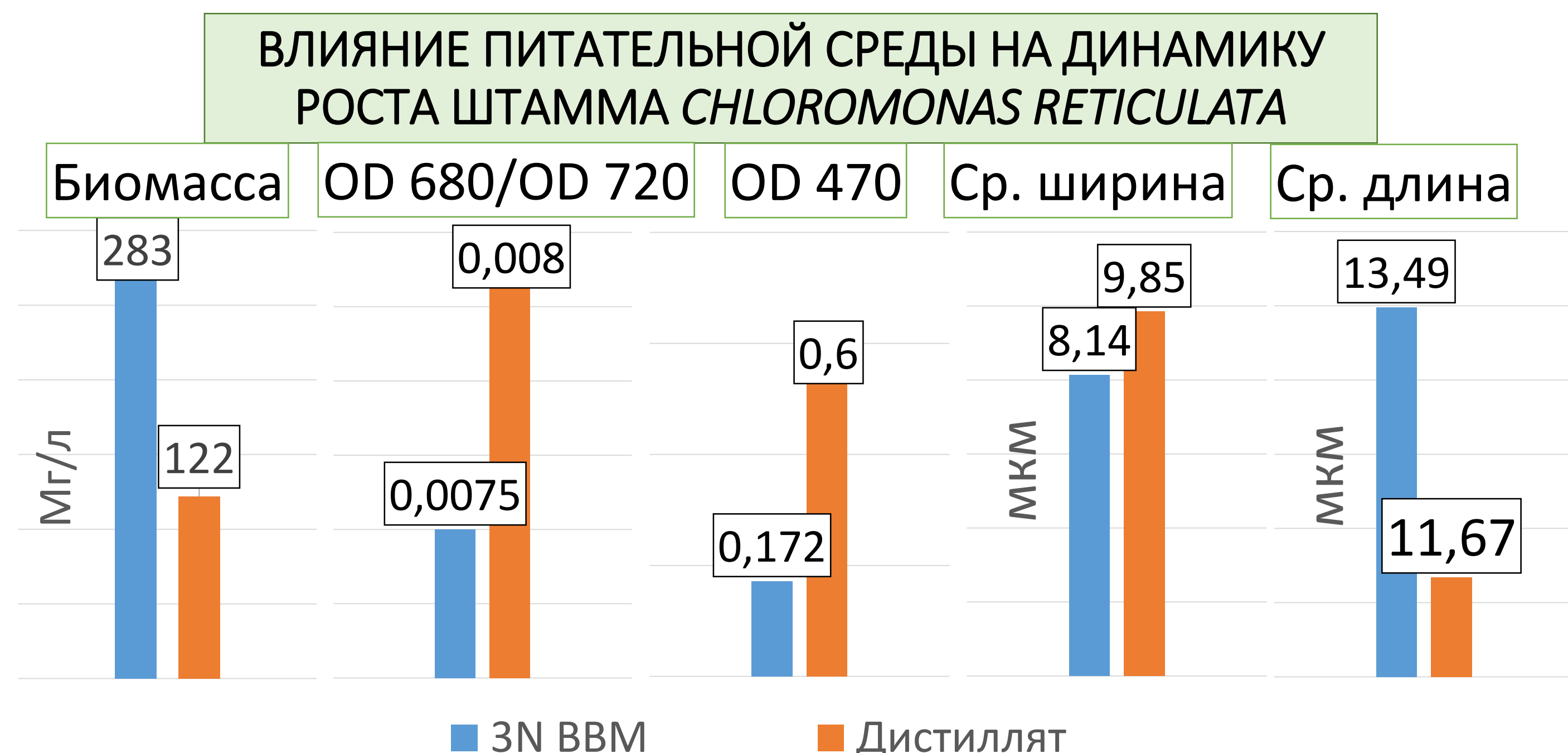
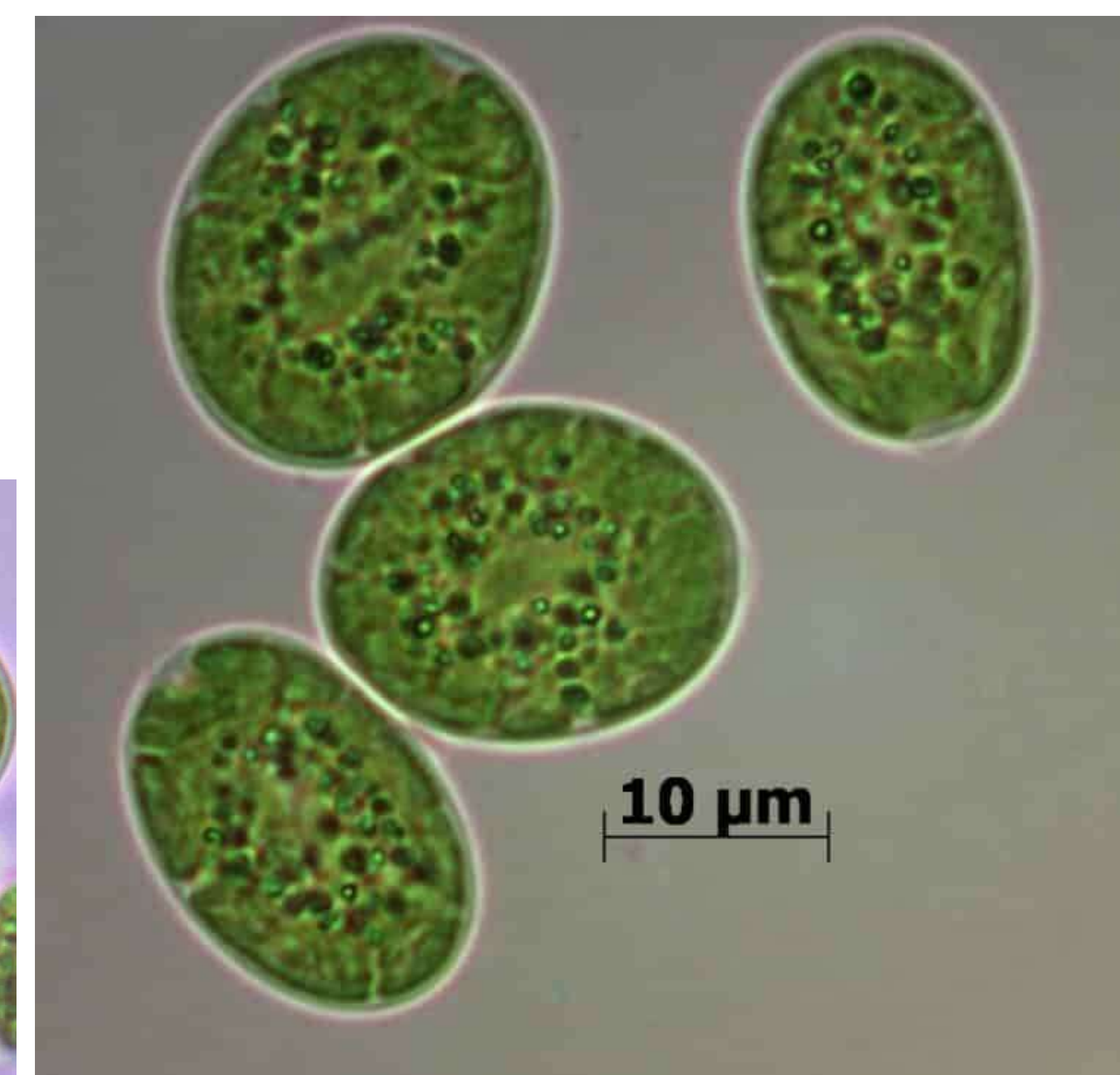
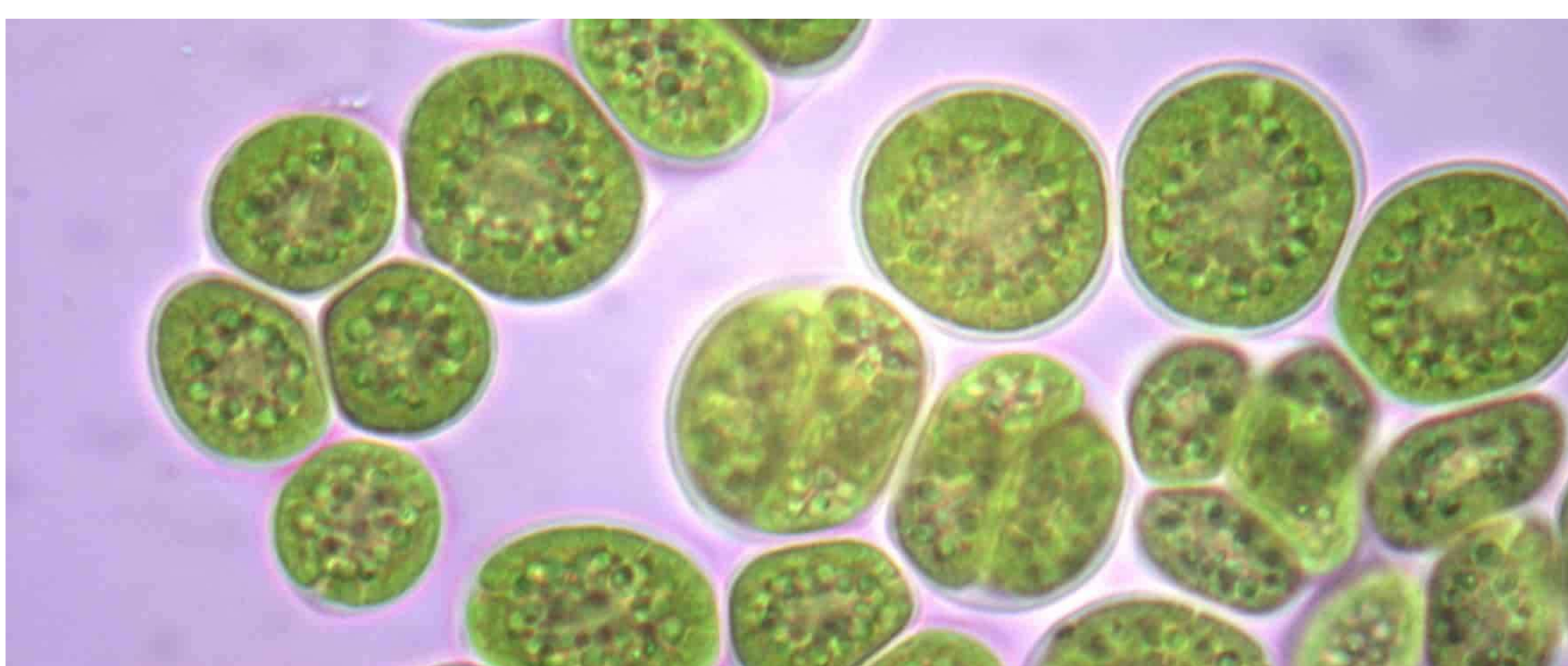


Цель работы: изучить влияние различных условий (питательная среда, pH среды, продолжительность освещения, разные концентрации CO₂) при культивировании на динамику роста штамма *Chloromonas reticulata*.

Было выполнено несколько серий экспериментов, в результате которых проведена оценка динамики роста культуры по следующим параметрам: средние размеры клеток в культуре (брали по 50 клеток, измерение клеток проводили с использованием программы AxioVision); количество и биомасса клеток в 1 л (определяли с помощью камеры Горяева); оптическая плотность культуры (OD, измеряли с использованием спектрофотометра UV-1700 (Shimadzu)).



Chloromonas reticulata – зеленая водоросль с широким ареалом распространения, встречается в водной, почвенной среде, а также вызывает цветение снега и льда. Представлена одиночными, двухжгутиковыми клетками, с эллипсоидной или яйцевидной формой, 11-20 мкм в длину и 5-15 мкм в ширину.



В ходе экспериментов показано:

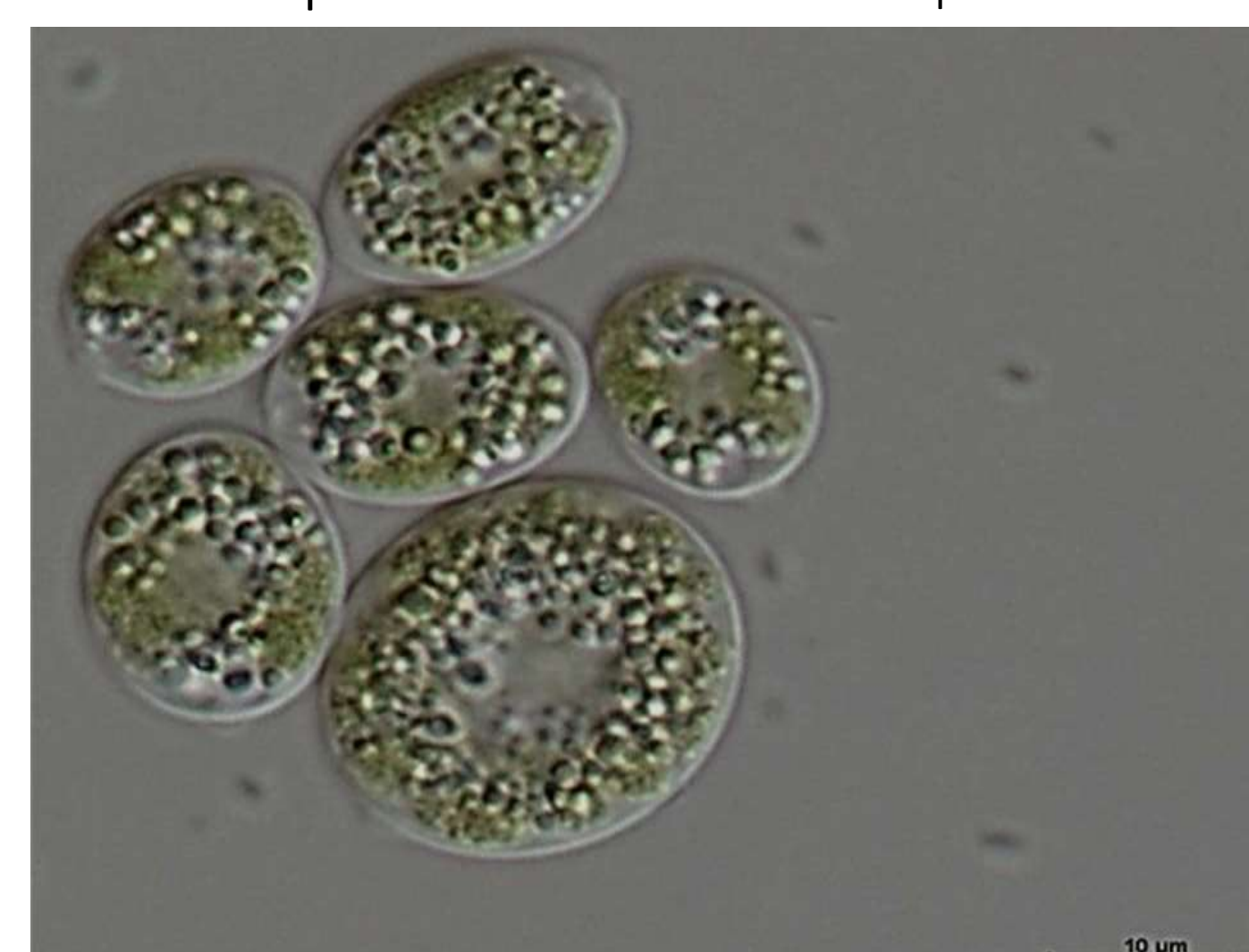
- для культивирования микроводоросли *Chloromonas reticulata* оптимальным является освещение 8-12 ч день и 12-16 ч ночь с плотностью потока фотонов 35 мкМоль м⁻²с⁻¹
- питательная среда 3NBBM с pH 5,5 (что соответствует реакции среды талого снега из которого был выделен штамм).
- Введение углекислого газа в концентрации 3-5 % в культуральный флакон приводит к резкому увеличению количества клеток и биомассы микроводоросли (до 12 раз, по сравнению с контролем).
- При культивировании штамма наблюдается оседание колоний клеток на стенки флакона, поэтому необходимо перемешивание, порядка 180-200 оборотов в минуту.
- Следующим этапом работы будет подбор оптимальных условий обеспечивающих максимальное накопление астаксантина в биомассе.



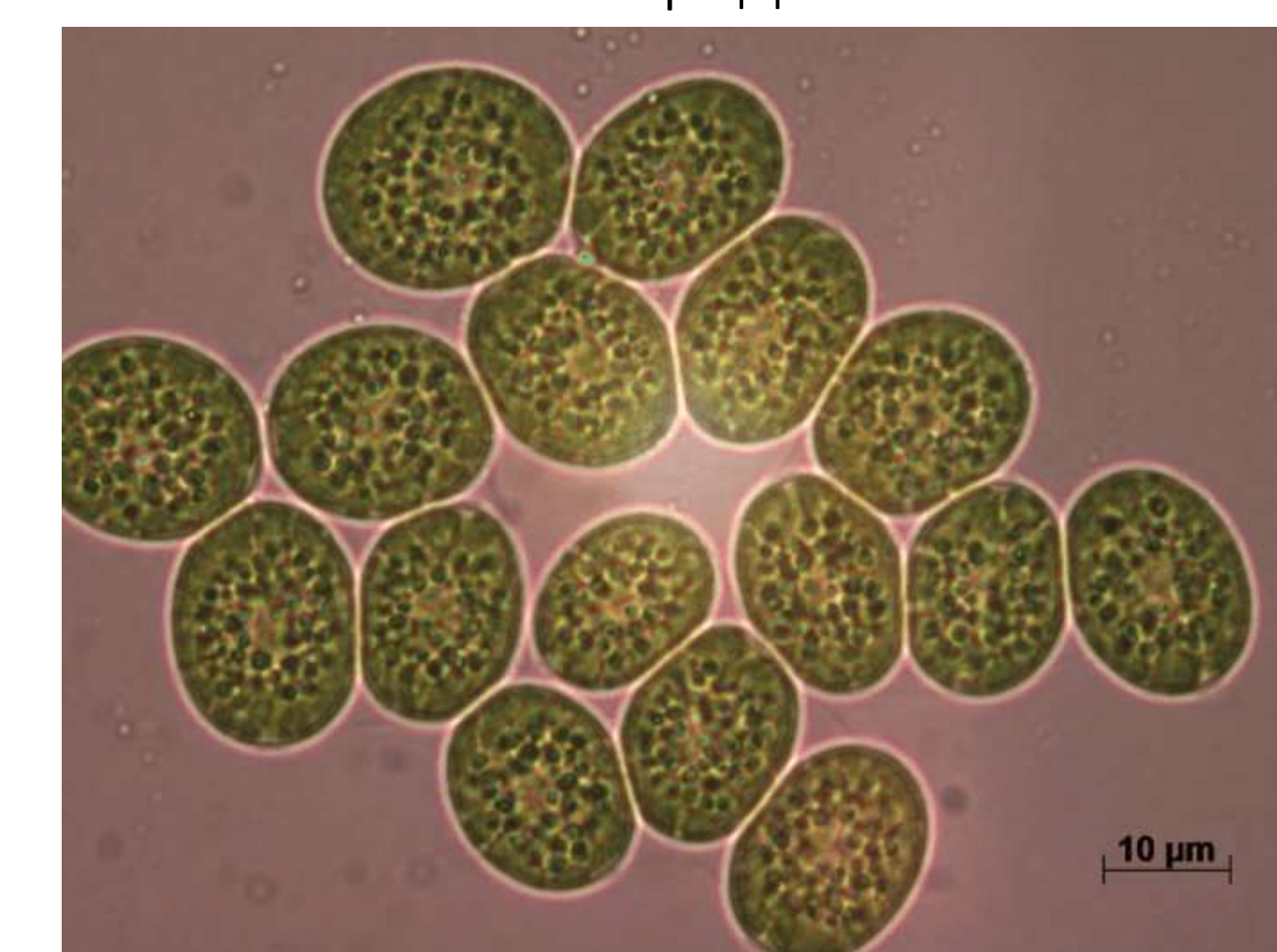
Зооспоры и зооспорангии, формирующиеся при 8 часовом освещении



Клетки выращенные на питательной среде 3N BBM



Клетки выращенные с дополнительным введением CO₂ до концентрации 3-5 %.



Клетки выращенные на среде 3 NBBM, pH - 5.5