

БАЗИДИАЛЬНЫЕ МАКРОМИЦЕТЫ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОДУЦЕНТЫ ПИЩЕВОЙ БИОМАССЫ

Дмитриев Георгий Владимирович

Кафедра микологии и альгологии биологического факультета МГУ имени
М.В.Ломоносова

Научный руководитель – М. Ю. Дьяков



Trametes versicolor



Фармакология



Ganoderma lucidum



Lentinula edodes

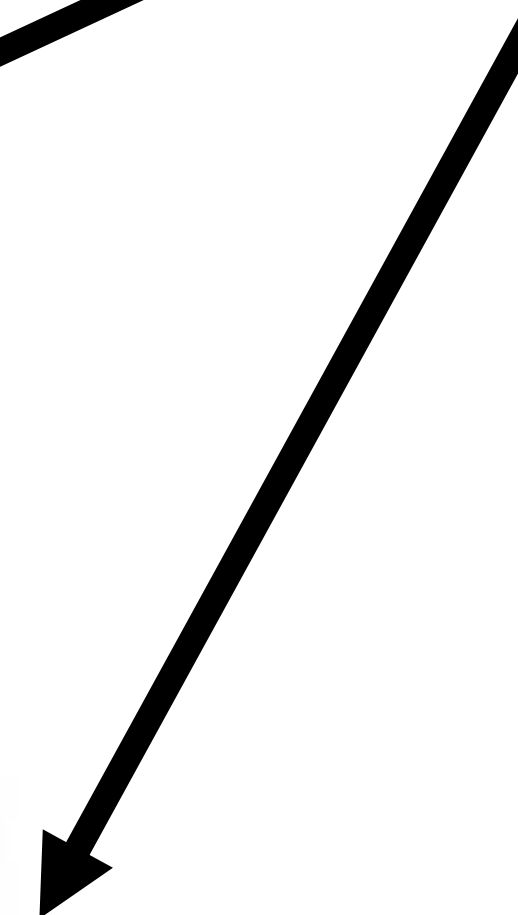


Косметология



Пищевая промышленность

Применение



ЦЕЛЬ:

Отработка методов глубинного культивирования съедобных макромицетов для получения готовой биомассы грибов

ЗАДАЧИ:

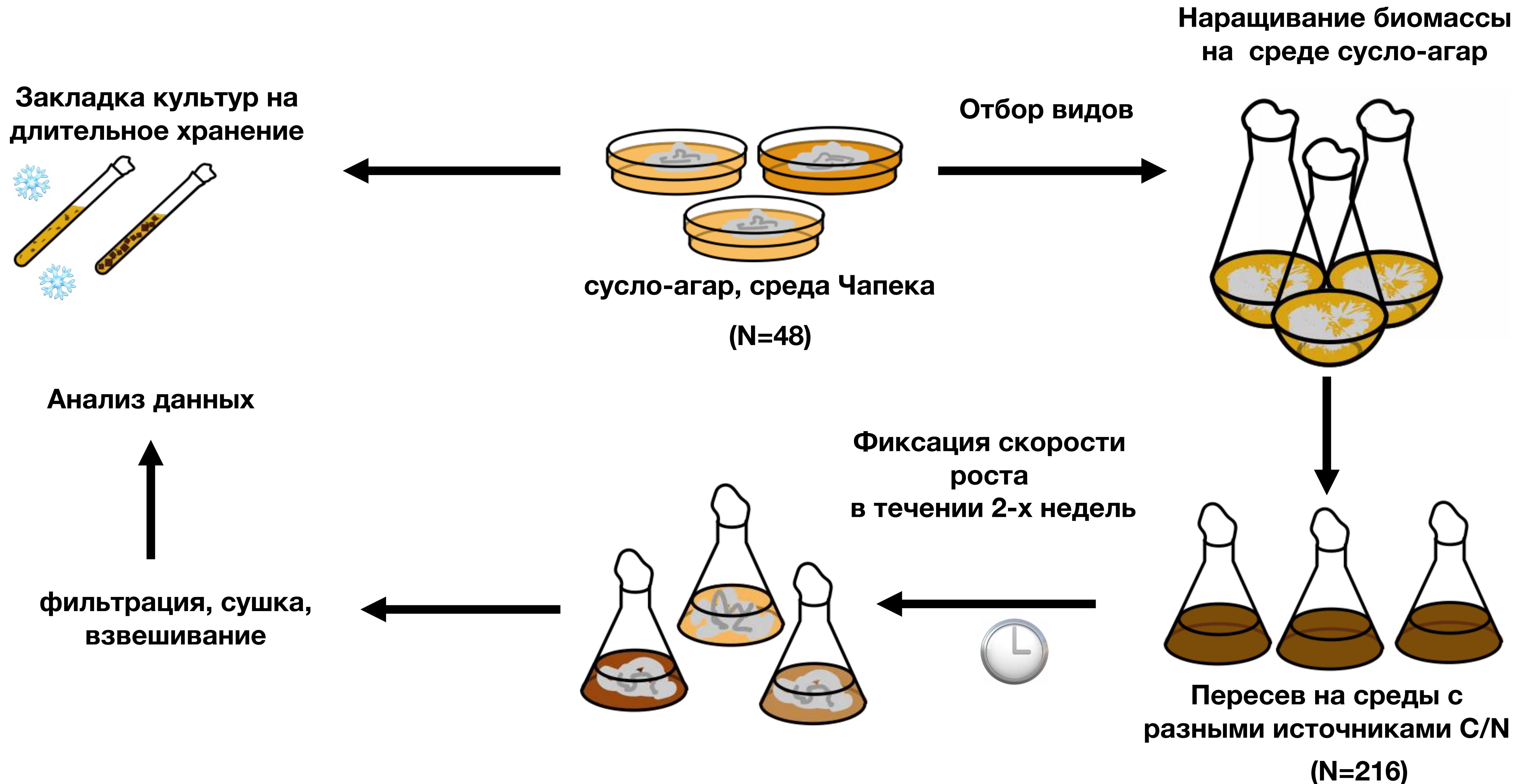
- Подбор оптимальных источников углерода и азота при погруженном культивировании съедобных макромицетов с целью получения мицелиальной биомассы.
- Сравнительный анализ съедобных макромицетов по продуктивности мицелиальной биомассы при погруженном культивировании.
- Сравнительный анализ методов хранения чистых культур съедобных макромицетов.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Культивирование на чашках Петри на сусло-агаре и среде Чапека на этапе предварительного отбора видов
- Культивирование в погруженных средах с разными источниками углерода и азота (NaNO_3 /глюкоза, NaNO_3 /мука, NaNO_3 /целлюлоза, NH_4NO_3 /глюкоза, NH_4NO_3 /мука, NH_4NO_3 /целлюлоза, пептон/глюкоза, пептон/мука, пептон/целлюлоза)
- Методы математической статистики (описательная статистика, однофакторный дисперсионный анализ)



СХЕМА ЭКСПЕРИМЕНТА



ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Pleurotus ostreatus (**Jacq.**) **P. Kumm.**



Flammulina velutipes (**Curtis**) **Singer**



Hericium coralloides (**Scop.**) **Pers.**



Mucidula mucida (**Schrad.**) **Höhn.**



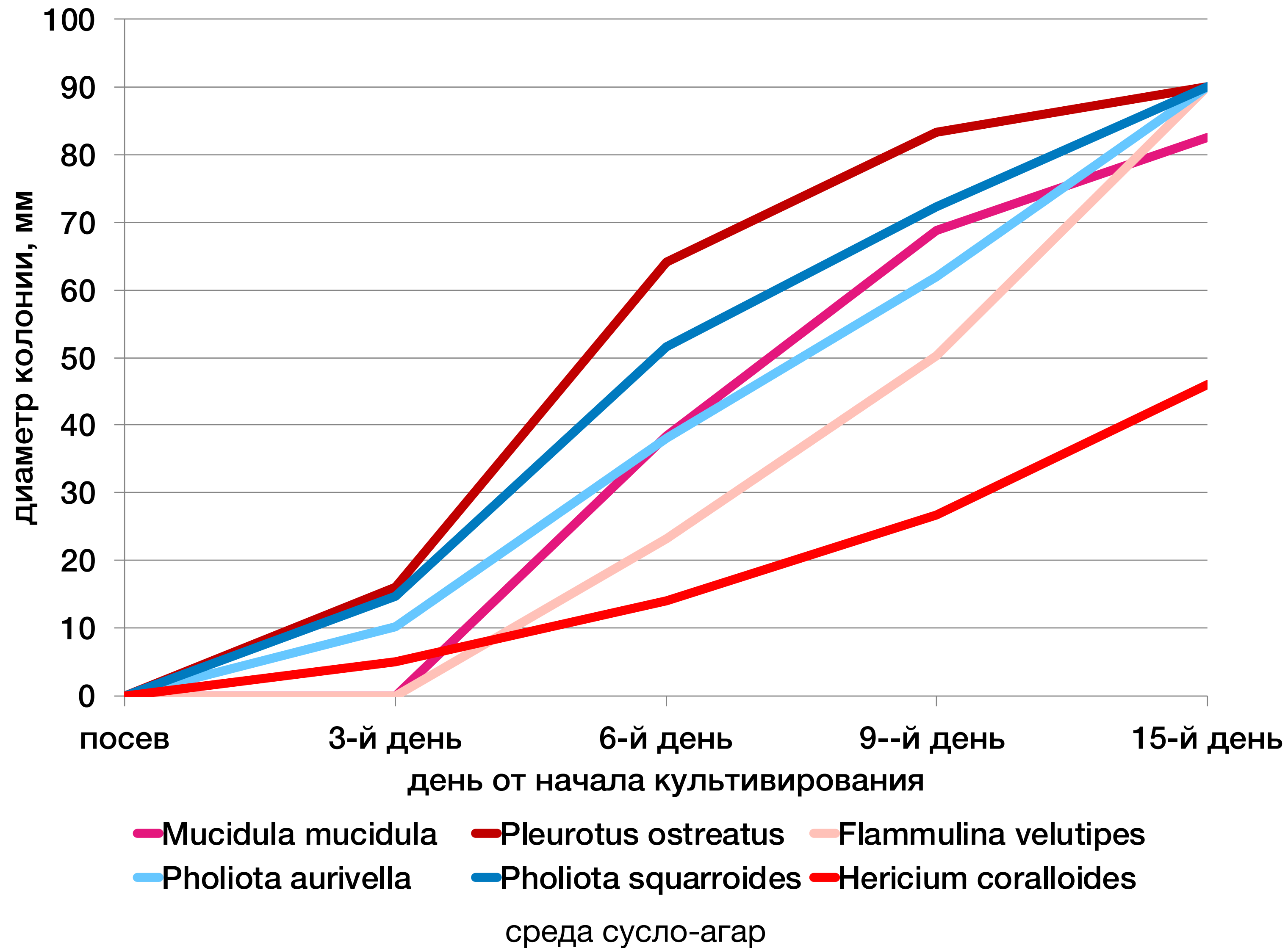
Pholiota aurivella (**Batsch**) **P. Kumm.**



Pholiota squarrosa (**Oeder**) **P. Kumm.**



КУЛЬТИВИРОВАНИЕ НА ЧАШКАХ ПЕТРИ



Flammulina velutipes



Mucidula mucida



Pholiota squarrosa



Pholiota aurivella

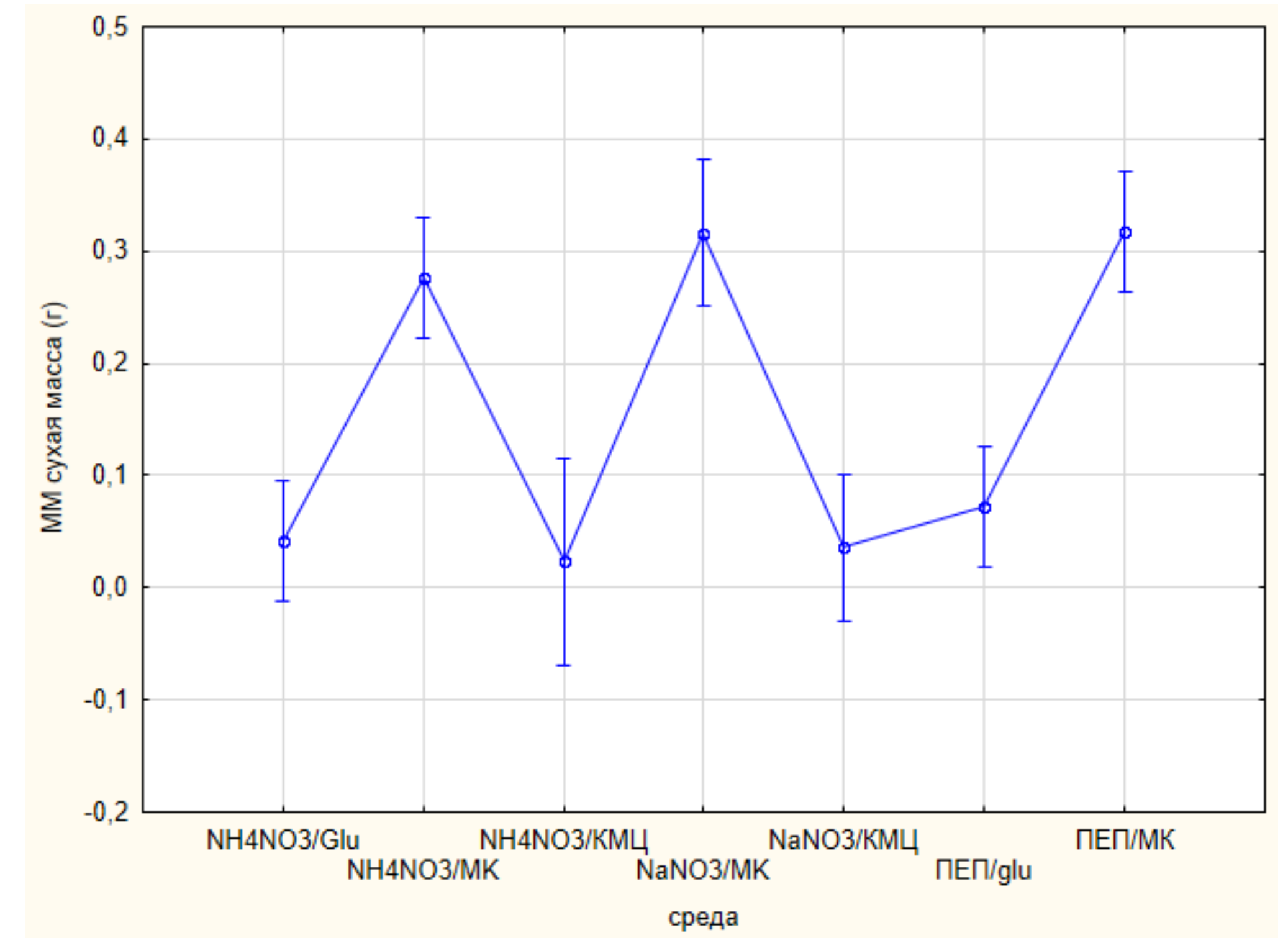
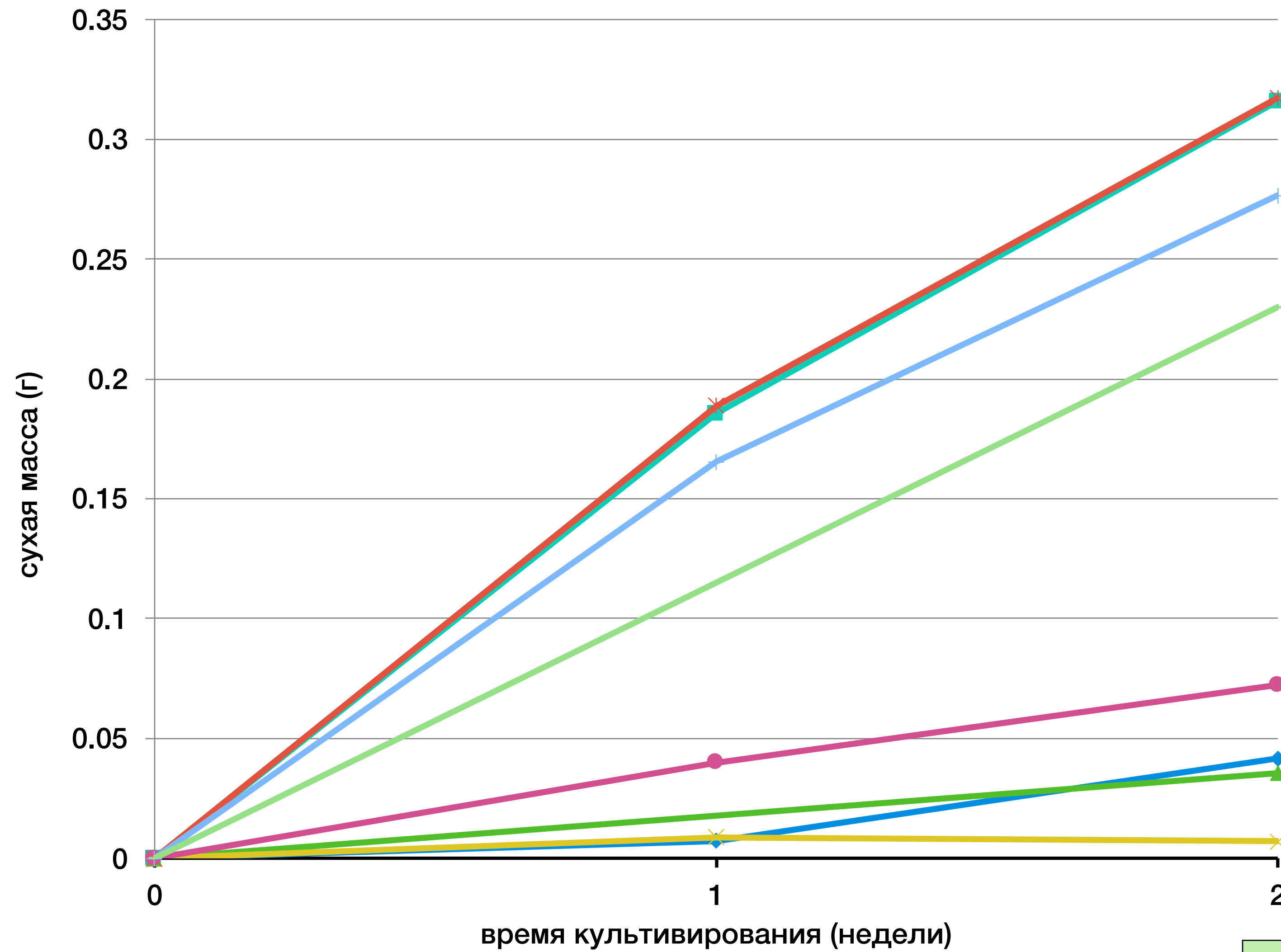


Pleurotus ostreatus



Hericium coralloides

Mucidula mucida (Schrad.) Höhn.



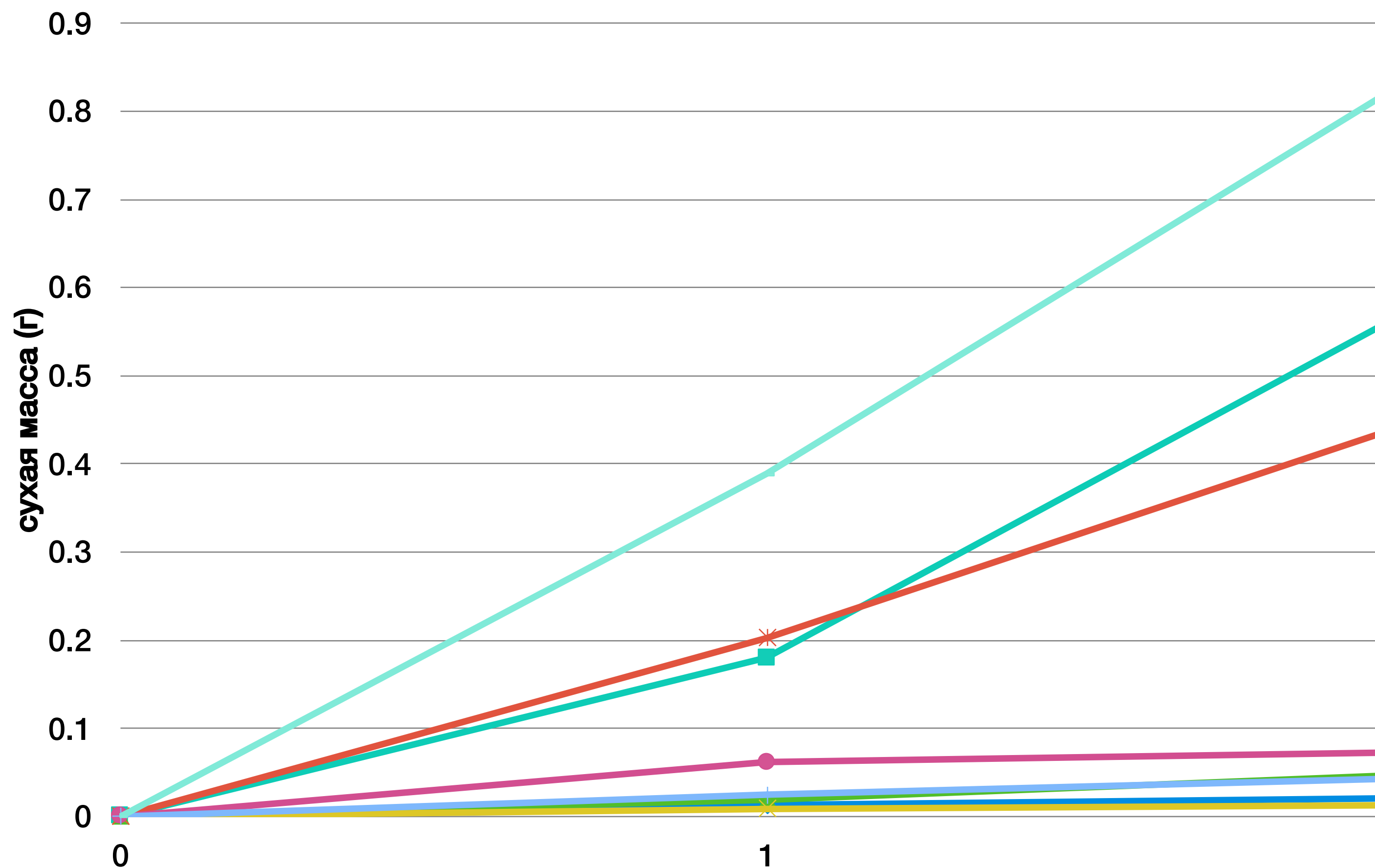
Разница средних значений сухой массы *M. mucida* на разных средах за две недели культивирования

◆ NH₄NO₃/Glu ■ NaNO₃/MK ▲ NaNO₃/KMЦ ✕ NaNO₃/Glu * ПЕП/MK
 ● ПЕП/glu + NH₄NO₃/MK — ПЕП/KMЦ — NH₄NO₃/KMЦ

Динамика роста биомассы

ПЕП-Пептон КМЦ-Карбоксиметилцеллюлоза
 МК-Мука

Hericium coralloides (Scop.) Pers.

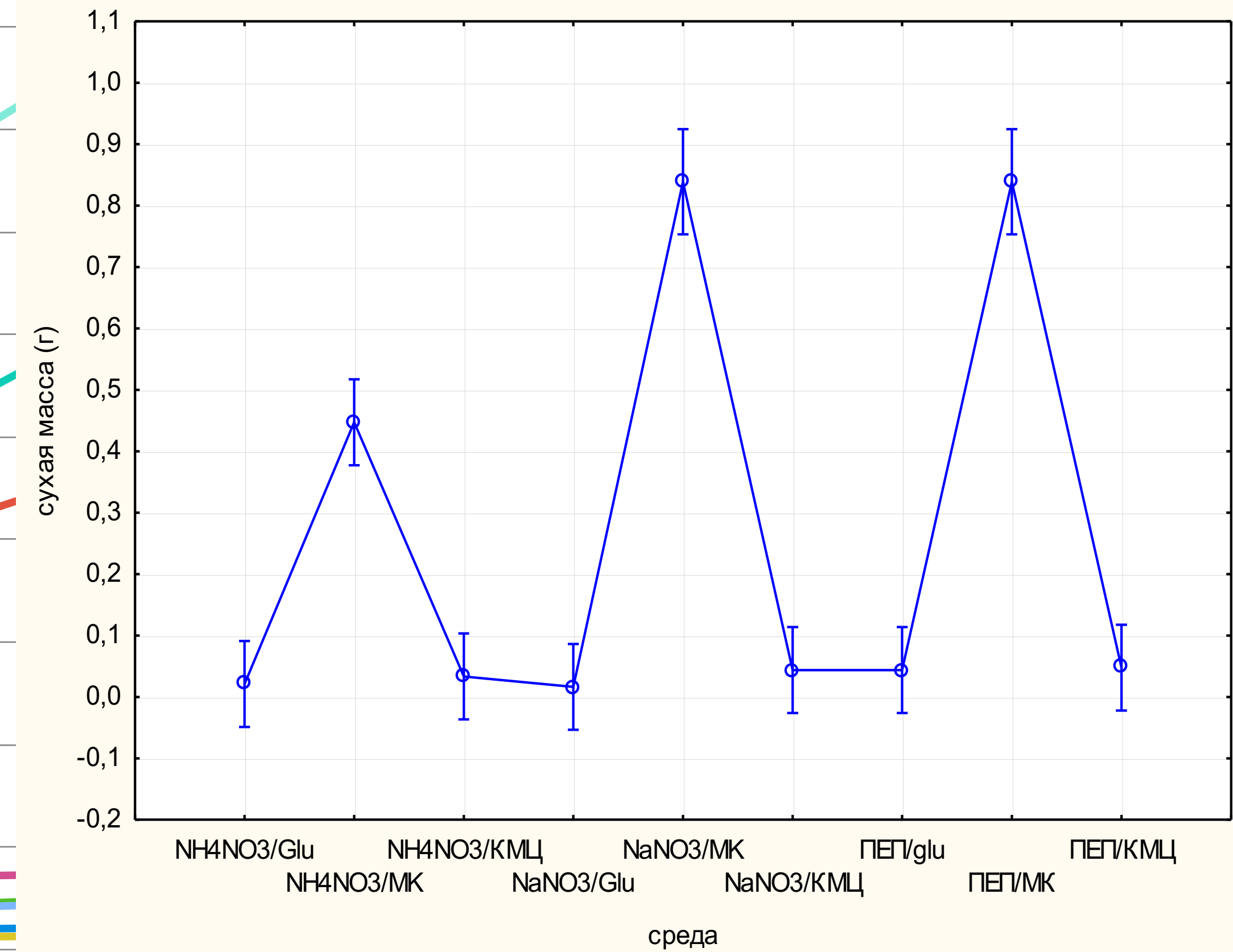


время культивирования (недели)

◆ NH₄NO₃/Glu ■ NH₄NO₃/MK ▲ NH₄NO₃/KMЦ ✕ NaNO₃/Glu
 ✱ NaNO₃/MK ● NaNO₃/KMЦ ◆ ПЕП/Glu ◆ ПЕП/MK

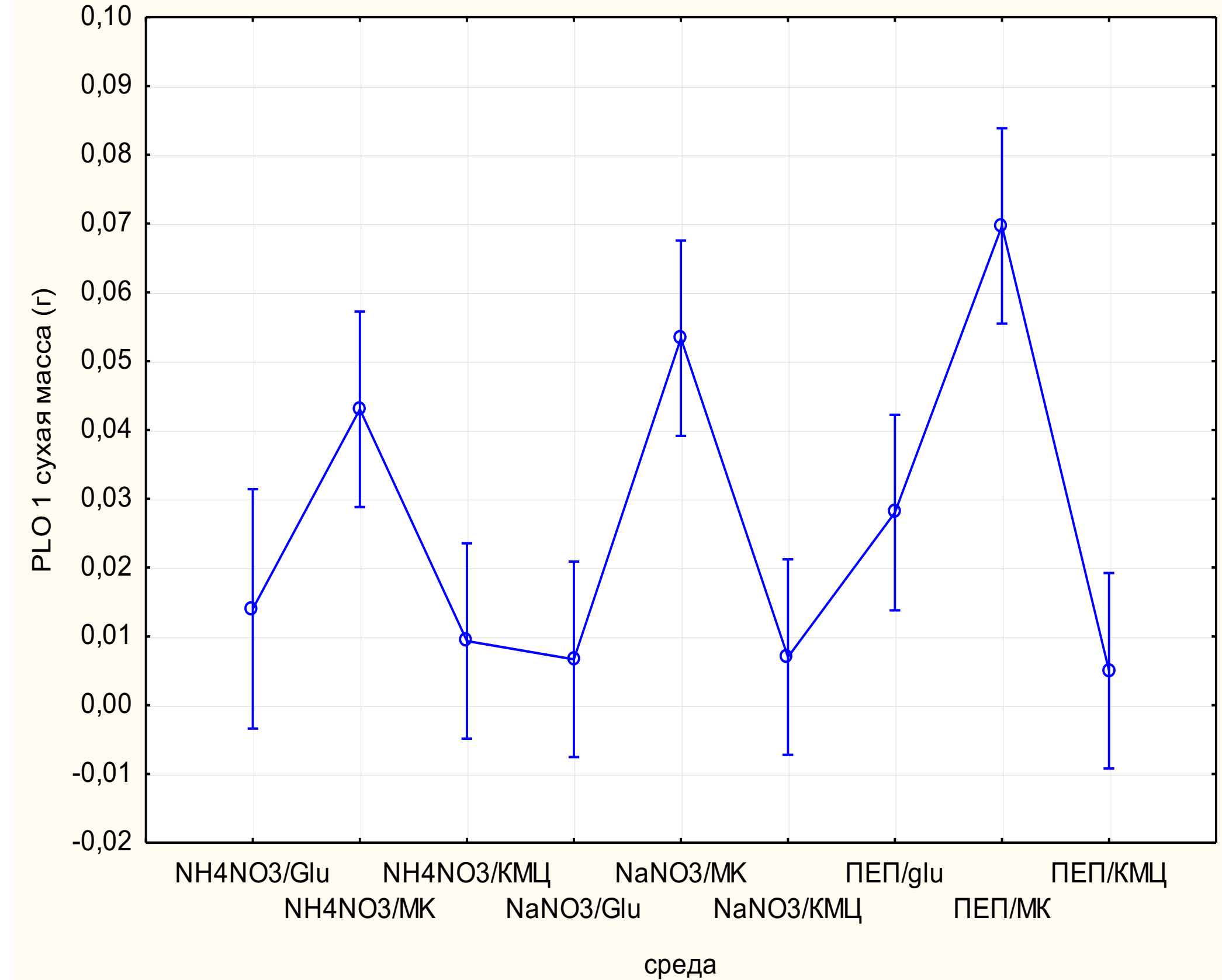
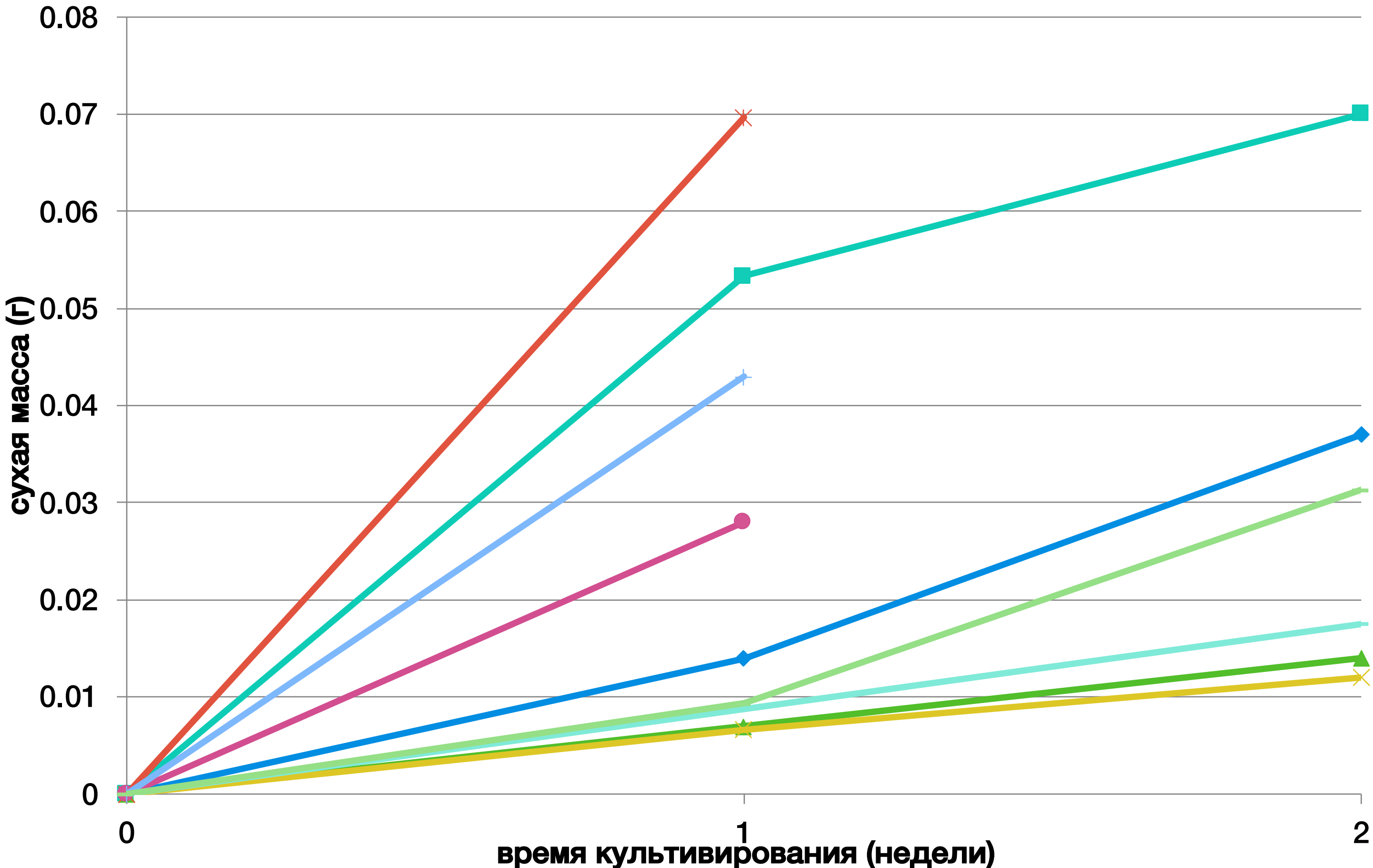
Динамика роста биомассы

ПЕП-Пептон KMЦ-Карбоксиметилцеллюлоза
MK-Мука



Разница средних значений сухой массы
H. coralloides на разных средах за
две недели культивирования

Pleurotus ostreatus (Jacq.) P. Kumm.

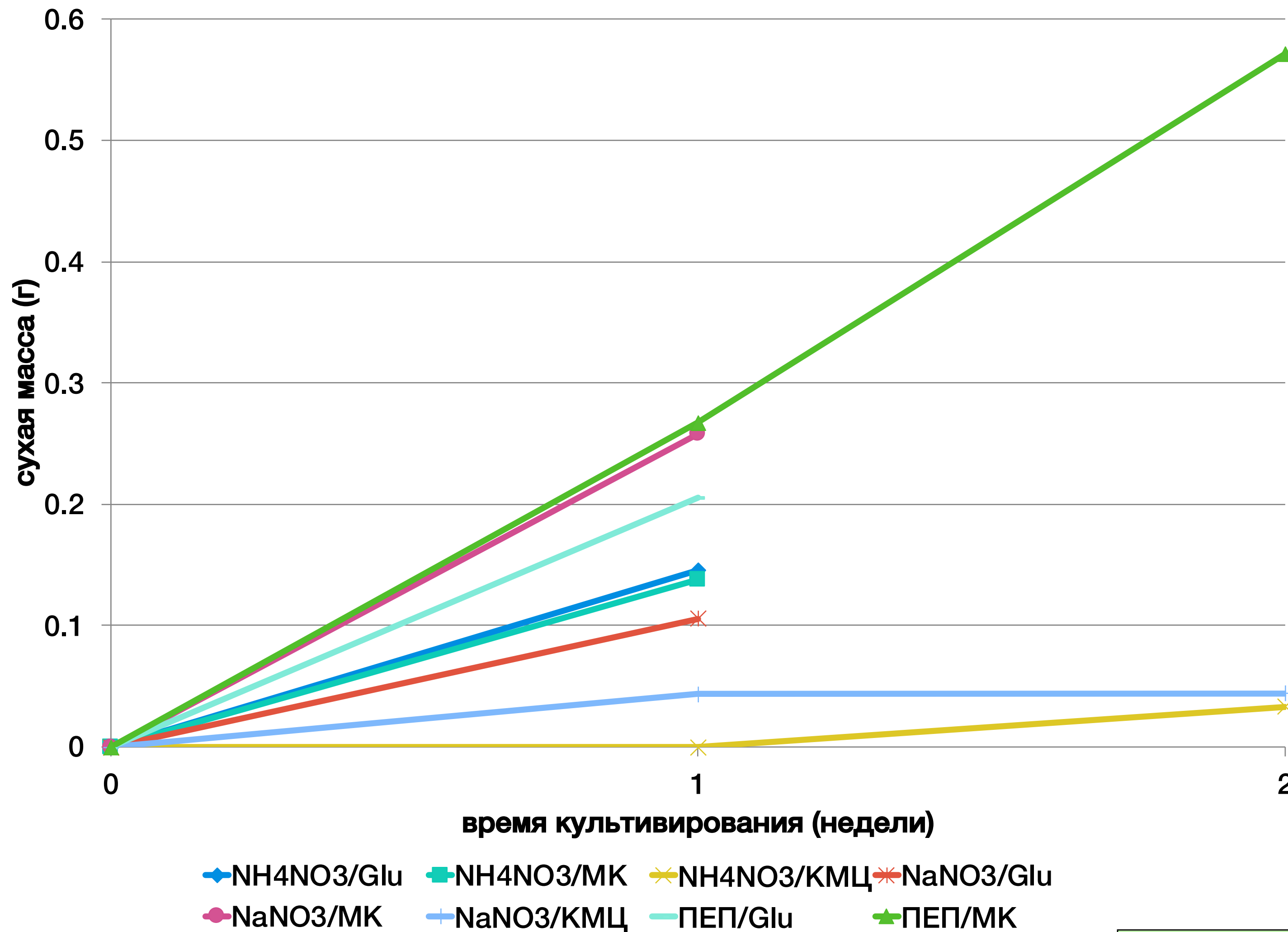


◆ NH4NO3/Glu ■ NaNO3/MK ▲ NaNO3/KMЦ ✕ NaNO3/Glu ✱ ПЕП/MK
● ПЕП/glu + NH4NO3/MK ◆ ПЕП/KMЦ ◆ NH4NO3/KMЦ

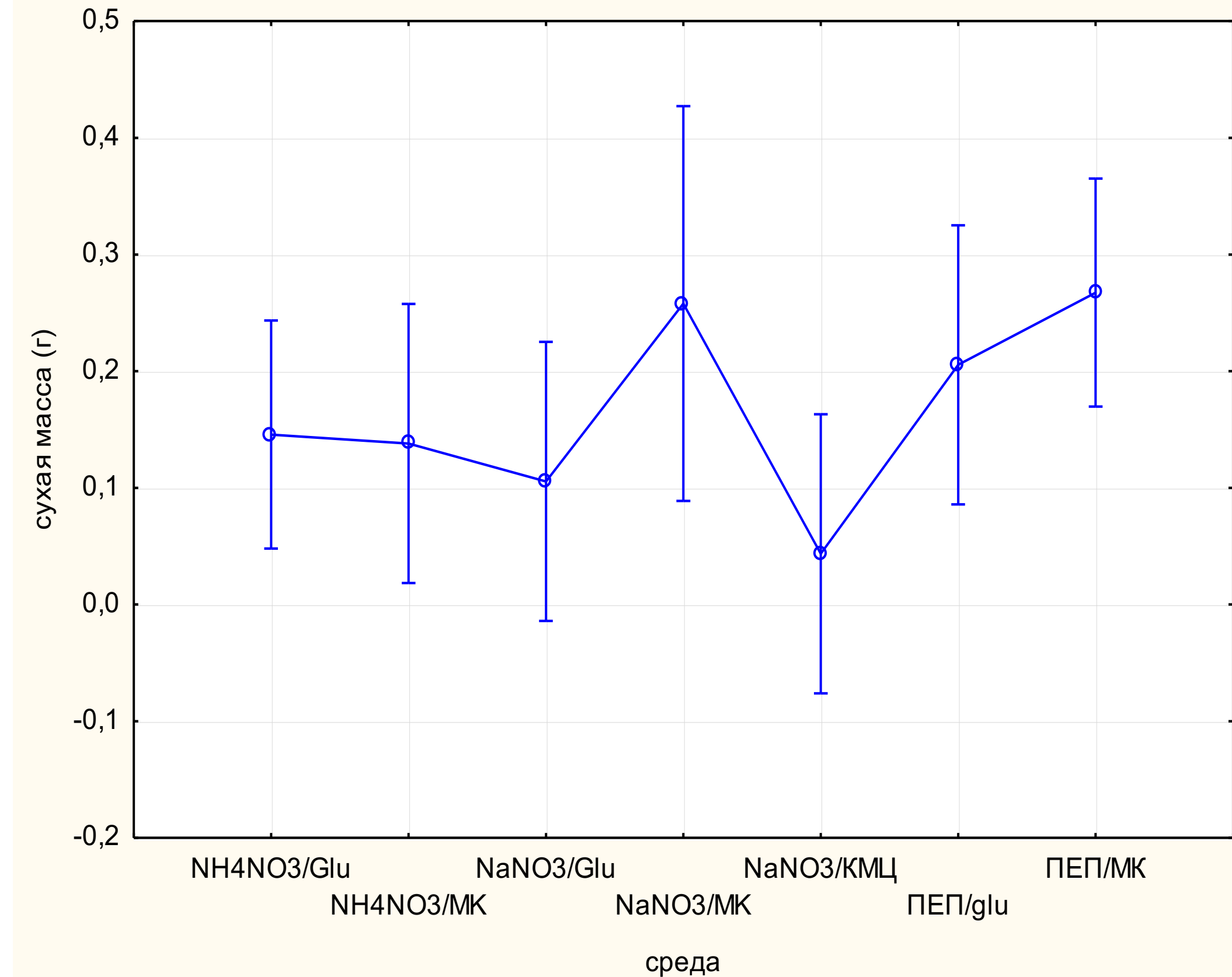
ПЕП-Пептон КМЦ-Карбоксиметилцеллюлоза
МК-Мука

Динамика роста биомассы

Flammulina velutipes (Curtis) Singer



Динамика роста биомассы

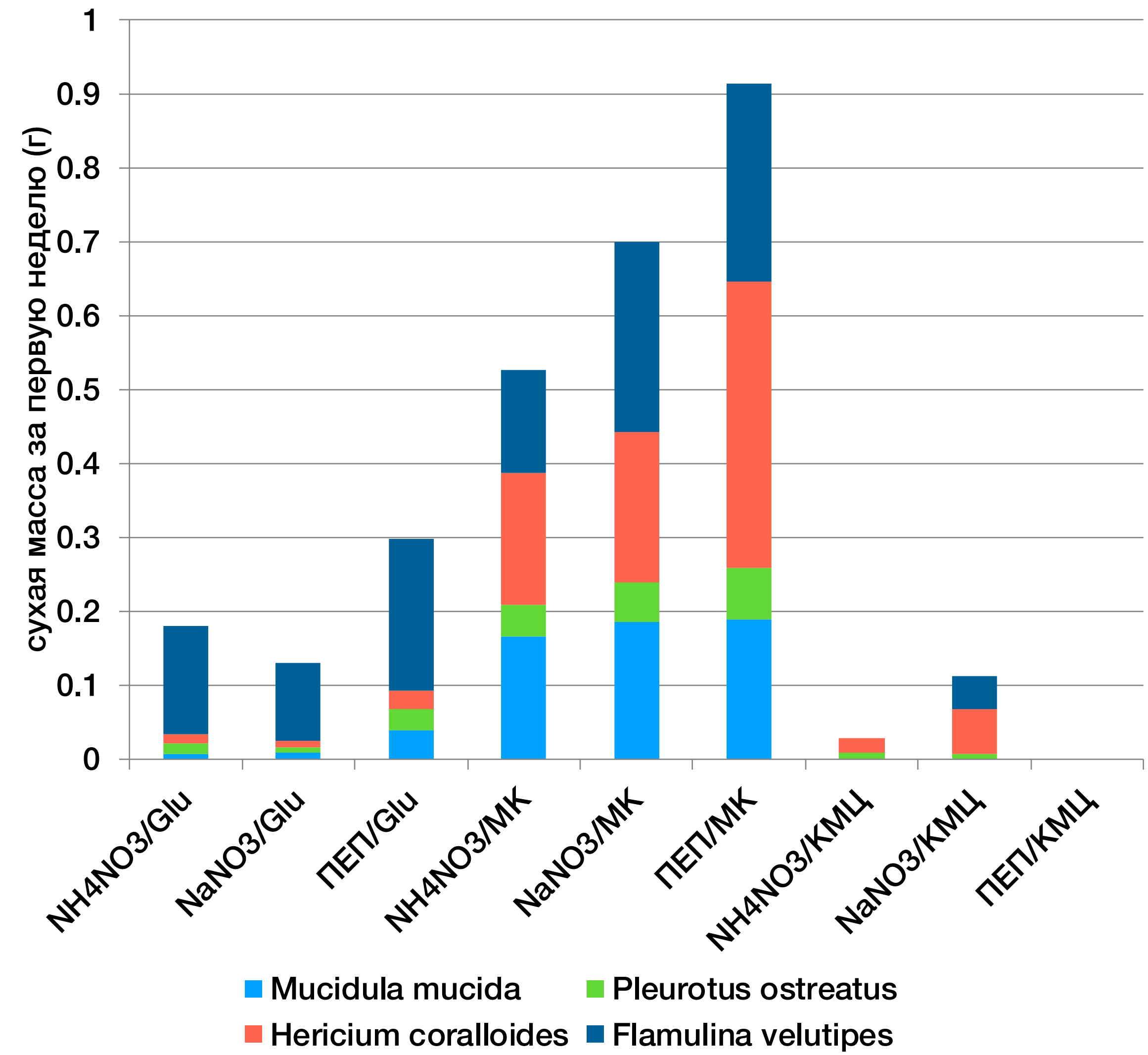


Разница средних значений сухой массы *F. velutipes* на разных средах за первую неделю культивирования

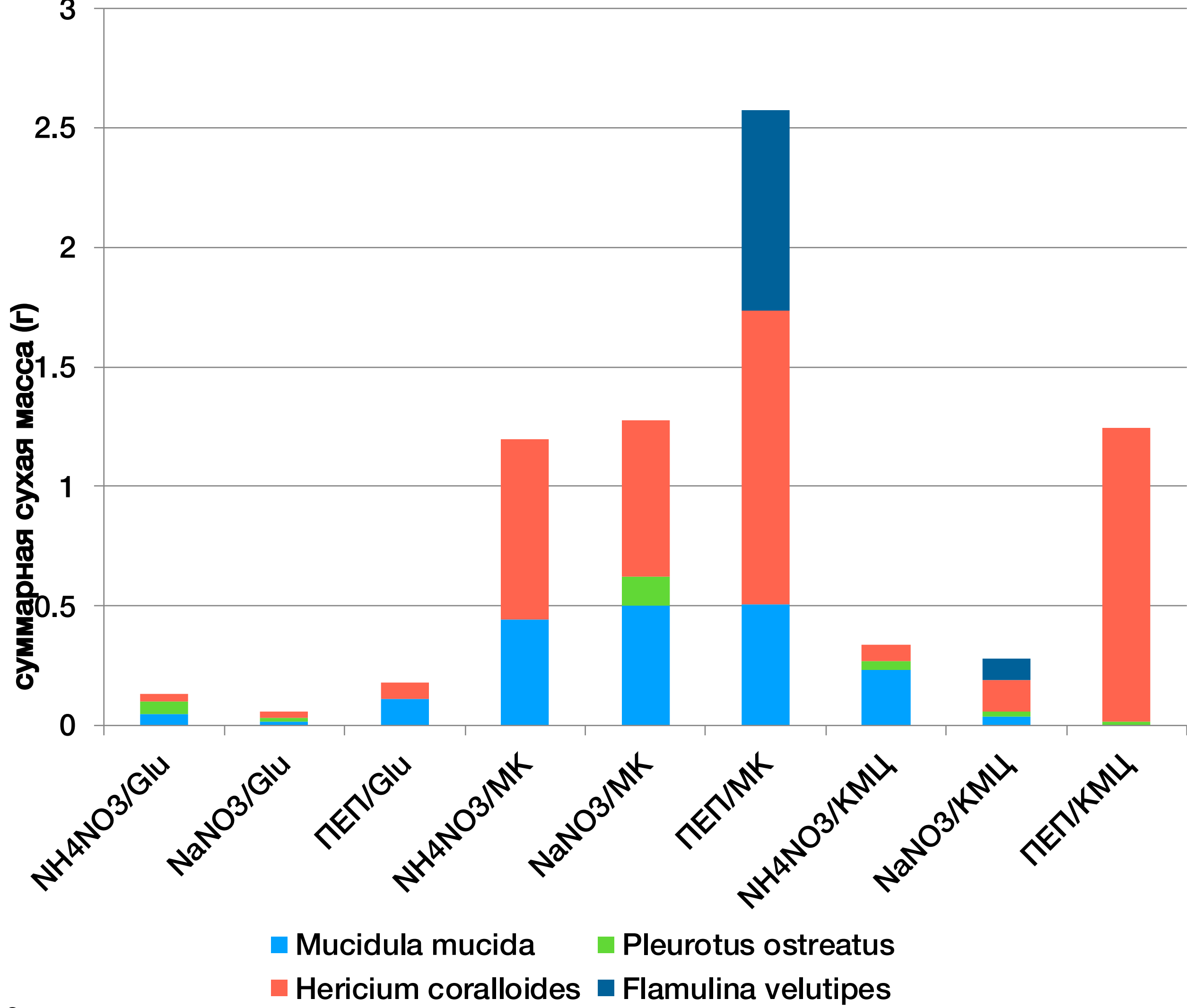
ПЕП-Пептон КМЦ-Карбоксиметилцеллюлоза
МК-Мука

РОСТ ГРИБОВ НА РАЗНЫХ СРЕДАХ

одна неделя культивирования



две недели культивирования



ВЫВОДЫ

1. Наиболее активный рост всех исследованных видов был отмечен на средах с добавлением муки, наименее интенсивный – на средах с КМЦ. Наилучшим источником азота для большинства исследованных видов является пептон. Интенсивный рост *Mucidula mucida*, помимо пептона, отмечался на средах с NaNO_3 . Оптимальной средой для культивирования видов *Mucidula mucida*, *Pleurotus ostreatus*, *Flammulina velutipes*, *Hericiium coralloides* для получения мицелиальной массы можно считать среду с пептоном и мукой.

2. Максимальное накопление биомассы за первую и вторую неделю культивирования было отмечено у *Hericiium coralloides*, минимальное – у *Pleurotus ostreatus*.

3. Опыт на испытание разных вариантов хранения был заложен.

Спасибо за внимание!

БАЗИДИАЛЬНЫЕ МАКРОМИЦЕТЫ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОДУЦЕНТЫ ПИЩЕВОЙ БИОМАССЫ

Дмитриев Георгий Владимирович

Кафедра микологии и альгологии биологического факультета МГУ имени
М.В.Ломоносова

Научный руководитель – М. Ю. Дьяков

Особые Благодарности

- **Дьякову Максиму Юрьевичу**
- **Камзолкиной Ольге Владимировне**
- **Гарибовой Лидии Васильевне**
- **Коллективу кафедры Микологии и альгологии**
- **Дмитриевой Елизавете Владимировне**
- **Захарченко Дарье Андреевне**