



XXIII Российская научная конференция школьников «Открытие»

Оценочная ведомость работы секции

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ» Подсекция «Ботаника»

Оценка жизнеспособности цианобактерии *Nostoc commune* после длительного периода дегидратации с целью выявления перспективных штаммов для использования в биотехнологии

БОГДАН АРСЕНИЙ

МАОУ «Лицей народной дипломатии», 9 класс, г.Сыктывкар, Республика Коми

Научные руководители: Константинова Татьяна Петровна, педагог-организатор лицея; Новаковская Ирина Владимировна, кандидат биологических наук, научный сотрудник Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН

Ссылка на видеофайл: <https://drive.google.com/file/d/12YzELQXNgesDwjdrWtQcNWnYFpqcvf-/view?usp=sharing>

Положительные характеристики

тема адекватна цели и содержанию исследовательской работы; поставленные задачи вполне достаточны для достижения цели; приведено доказательство необходимости решения обозначенной проблемы; грамотно выбран и используется понятийный аппарат; выбраны адекватные методы исследования; подробно описан объект исследования; задачи решены в полной мере; работа качественно представлена

Ошибки

в характеристике вида *Nostoc commune* неверно указан класс Cyanophycidae (в соответствии с Algaebase Класс Cyanophyceae)

Непроработанные места

не раскрыта информация о повторностях эксперимента, объеме посевного материала и технике посева; не раскрыто понятие «динамика роста» колоний, вместо динамики роста приводятся данные о сроке появления колоний; нет конкретной информации о размерах образующихся колоний

Советы

продумать графическое представление результатов; приводить конкретные размеры колоний, избегая формулировок «маленький»/«большой»; продумать менее долгосрочную перспективу использования результатов исследования в биотехнологических целях, помимо космических

Призовое место¹:

Выращивание дыни вьетнамской «Подарок бабушки Хо Ши Мина» в условиях Смоленской области

ДЕНИСОВА АНАСТАСИЯ

МБУДО «Станция юных натуралистов», г.Ярцево, Смоленская область

Программа «Тепличная академия»

Научный руководитель – Сладкова Наталья Андреевна, педагог дополнительного образования станции

Ссылка на

видеофайл: <https://drive.google.com/file/d/1mgJ7BBCAZUpuMxUb5I7si0uv3hOfmu7w/view?usp=sharing>

Положительные характеристики

тема адекватна цели и содержанию исследовательской работы; поставленные задачи вполне достаточны для достижения цели; приведено доказательство необходимости решения обозначенной проблемы; грамотно выбран и используется понятийный аппарат; выбраны адекватные методы исследования; подробно описаны объект исследования, агротехника исследованной культуры, условия выращивания в закрытом и открытом грунте; задачи решены в полной мере; получены новые

¹ Заполняется только в том случае, если присуждено 1, 2 или 3 место

результаты; работа качественно представлена
<p>Ошибки отсутствие повторностей в опыте, сравнения с данными аналогичных работ при обсуждении результатов</p>
<p>Непроработанные места недостаточно обоснованы методы исследования; не проработано описание использования биометрических показателей – не разграничены статические (длина) и динамические (прирост) характеристики; не указаны объемы выборок, использованные статистические методы обработки данных; неконкретно, без раскрытия выявленных различий, сформулированы выводы исследования</p>
<p>Советы графически представить схему эксперимента; провести анализ полученных результатов с использованием статистических методов; конкретно сформулировать выводы, избегая формулировок «наилучший урожай» (какой?), «полностью соответствуют органолептическим признакам» (каким?), «лучшее место» (почему? при этом факт – «защищенный грунт, где легче поддерживать оптимальные условия для роста и развития данной теплолюбивой культуры» – не аргумент, так как это очевидно до эксперимента)</p>
Призовое место:

<p>Видовой состав лишайников горно-предгорного района Гуамского ущелья ЖАРКОВА МИЛАНА МУ ДО «Малая Академия», г.Краснодар Научный руководитель – Гробовая Светлана Алексеевна, педагог дополнительного образования академии Ссылка на видеофайл: https://cloud.mail.ru/stock/2ieK9ahxcQo8vXeZ62tprmwf</p>
<p>Положительные характеристики тема адекватна цели и содержанию исследовательской работы; поставленные задачи вполне достаточны для достижения цели; приведено доказательство необходимости решения обозначенной проблемы; подробно описан объект исследования и территория исследования</p>
<p>Ошибки использована устаревшая система классификации лишайников А. Цальбрукнера (1922-1940); допущены ошибки в написании видов (<i>Physconiadeters</i>, <i>Physciadubnia</i> и др.), латинские названия видов приведены без авторов; отсутствуют выводы в работе, вместо них продублированы задачи</p>
<p>Непроработанные места сомнительность формулировки «Чем больше лишайников встречается на территории, тем чище окружающая среда данной территории», поскольку есть устойчивые к загрязнению виды; непонятен выбор определителя видов «Листоватые и кустистые <u>городские</u> лишайники: Атлас-определитель», в то время как в списке литературы присутствует современный учебный определитель Е.Э. Мучник с соавт.; непонятно, какую смысловую нагрузку несет диаграмма «Разница между выборкой и собранным видовым разнообразием» (рис. 1); неправомерность применения термина «выборка»; автор предлагает посмотреть список видов в приложении 4, однако таковое в работе отсутствует; не решены третья и четвертая задачи</p>
<p>Советы более научно обосновывать выбор объекта, избегая формулировок типа «Но помимо этого лишайники очень полезные организмы в экологическом вопросе»; при определении видов использовать доступные современные методы, основанные на микроскопии и цветных реакциях таллома, поскольку определение «по картинкам» неизбежно ведет к ошибкам; представить результаты в табличной форме с отнесением видов к высшим таксономическим категориям в соответствии с современной системой лишайников; ставить выполнимые задачи, формулировать выводы в соответствии с задачами</p>
Призовое место:

Редкие растения Федерального заказника «Клязьминский»

КОСАРЕВ АНДРЕЙ

ГБУДО «Ивановский областной центр развития дополнительного образования детей», г.Иваново

Объединение «Экомир»

Научный руководитель – Гусева Анна Юрьевна, кандидат биологических наук, заместитель директора учебно-методической работе, педагог дополнительного образования центра

Ссылка на видеофайл:<https://yadi.sk/i/AwWxJ-5J88NYqA>

Положительные характеристики

работа отвечает большинству требований, предъявляемых сегодня к исследовательским работам конференции «Открытия»; объем представленных результатов получен при обследовании значительной по площади территории, описании большого числа фитоценозов и их многолетнему мониторингу; оставляет самое благоприятное впечатление

Ошибки

некорректное применение ряда научных терминов - «описательные методики», «геоботаническое описание местности», «определение ассоциаций» и др.

Непроработанные места

недостаточное раскрытие результатов исследования, построенное на подсчете количества редких и исчезающих видов растений в обследованных биотопах; не проведен анализ обилия видов

Советы

необходимо уходить от формулировки цели исследования, как «*изучение чего-либо*»; провести сравнительный анализ результатов, выделить флористическое «ядро» редких и исчезающих видов исследованной территории, оценить их встречаемость и активность; необходимо акцентировать личный вклад исполнителя в разработку темы исследования

Призовое место: 1 место

Видовое разнообразие миксомицетов северной части Лагонакского нагорья

МЕЛЬНИКОВА СОФЬЯ

МУ ДО «Малая академия», г.Краснодар

Научный руководитель – Грбовая Светлана Алексеевна, педагог дополнительного образования центра

Ссылка на видеофайл:<https://drive.google.com/open?id=1y2FRVJAHbfvREy27wL0En3MMxWeq5Oo>

Положительные характеристики

тема адекватна цели и содержанию исследовательской работы; поставленные задачи достаточны для достижения цели; приведено доказательство необходимости решения обозначенной проблемы; грамотно выбран и используется понятийный аппарат; выбраны адекватные методы исследования; в достаточной мере описаны объект, территория исследования и методы; задачи решены в полной мере; получены новые результаты; работа качественно представлена

Ошибки

выводы неконкретные и, по сути, не являются таковыми, а представляют собой перефразирование задач исследования

Непроработанные места

не ясно, каким образом понятие «учетной единицы» использовалось при анализе результатов исследования

Советы

более наглядно представить результаты исследований с использованием таблиц, графического изображения; правильно формулировать выводы

Призовое место: 3 место

Культивирование штаммов рода *Parietochloris* на питательных средах и выявление наиболее перспективного штамма для биотехнологических исследований

МОЖЕГОВА ЕКАТЕРИНА

МАОУ «Лицей народной дипломатии», 9 класс, г.Сыктывкар, Республика Коми

Научные руководители: Константинова Татьяна Петровна, педагог-организатор лицея; Новаковская Ирина Владимировна, кандидат биологических наук, научный сотрудник Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН

Ссылка на видеофайл: <https://drive.google.com/open?id=19daEetKma1j7YqUYqQ-VuKo5Vx3hWKb9>

Положительные характеристики

тема адекватна цели и содержанию исследовательской работы; поставленные задачи вполне достаточны для достижения цели; приведено доказательство необходимости решения обозначенной проблемы; грамотно выбран и используется понятийный аппарат; выбраны адекватные методы исследования; подробно описан объект исследования; задачи решены в полной мере; работа качественно представлена

Ошибки

на графике, отражающем динамику роста штаммов микроводоросли рода *Parietochloris* (рис. 5) не обозначены статистические отклонения диаметра, хотя при описании методов указано, что «Средние размеры клеток и стандартные отклонения рассчитывали с использованием «Программы для расчета размеров клеток» (с. 6)

Непроработанные места

не раскрыта информация об объеме посевного материала и технике посева; непонятно, по каким критериям отбирали клетки для измерения диаметра; нет указаний на изменение количества клеток в ходе культивирования и связь с биомассой; слишком маленькая выборка для расчета жизнеспособности

Советы

определение минимальных, максимальных и средних размеров клеток штаммов подкрепить табличными данными; более четко обосновать, в какой отрасли биотехнологии возможно использование изученных штаммов

Призовое место:

Влияние красного и синего спектров излучения на продуктивность фотосинтеза и интенсивность роста гороха посевного

МУРАВИНА ЯНА

МБОУ «ЦО им.И.А.Милютин СП «Гимназия №8», 11 класс, г.Череповец,

Вологодская область

Научный руководитель – Сентюрина Наталья Владимировна, учитель гимназии

Ссылка на видеофайл: https://yadi.sk/i/V_PguRvtTR6aqA

Положительные характеристики

тема адекватна цели и содержанию исследовательской работы; поставленные задачи вполне достаточны для достижения цели; приведено доказательство необходимости решения обозначенной проблемы; грамотно выбран и используется понятийный аппарат; разработаны оригинальные модельные системы для проведения исследования; подробно описаны условия эксперимента; задачи решены в достаточной мере; получены интересные результаты; работа хорошо представлена

Ошибки

не указано название сорта гороха посевного; отсутствие повторностей в опыте, сравнения с данными аналогичных работ при обсуждении результатов; логические непоследовательности в обсуждении «...поглощение CO_2 интенсивнее при синем спектре, чем при красном спектре. Это означает, что выделилось больше количества кислорода...» – не ясна связь двух различных процессов – фиксации углерода и фотоллиза воды, и в докладе «...до включения лампы влажность была больше, чем после включения лампы, это означает, что происходил фотосинтез, испарялась вода...» – противоречивое объяснение связи уровня влажности и фотосинтеза

Непроработанные места

недостаточно описана методика исследования: не указан фотопериод, не ясными остаются вопросы – выравнена ли интенсивность освещенности в разных спектральных вариантах опыта, влиял ли полив

растений в горшках на определяемый показатель влажности; не указаны объемы выборок, использованные статистические методы обработки данных; в заключении результаты обсуждаются в связи с гипотезой, но отсутствует их соотношение с поставленными задачами

Советы

усилить аргументацию новизны темы; графически представить схему эксперимента; провести анализ полученных результатов с использованием статистических методов; сформулировать выводы по задачам

Призовое место:

Изучение роли сои в пищевом рационе человека

УВАРОВА АЛЕКСАНДРА

МБОУ «Березницкая общеобразовательная гимназия» филиал «Едемская ООШ им. Розы Шаниной», 9 класс, Архангельская область

Научный руководитель – Мирошникова Елена Владимировна, учитель школы

Ссылка на видеофайл: <https://cloud.mail.ru/public/2N3L/2qWuir5hW>

Положительные характеристики

качественное оформление работы, хорошо проработанная структура

Ошибки

несоответствие результатов работы названию заявленной темы; экспериментальная часть работы посвящена оценке качества колбасного сырья по показателю содержания количества соевого белка, которое важно учитывать в технологическом процессе, но не связано с биологическими исследованиями; представленные результаты не дают ответа на заявленную тему о роли сои в пищевом рационе человека – она положительная (польза) или отрицательная (вред)

Непроработанные места

недостаточно доказательно в связи с присутствием сои объясняется окраска колбасного продукта, используется качественная реакция на йод: посинение – «присутствие соевого белка», пожелтение – «присутствие соевого белка возможно», но такая реакция применяется для определения крахмала

Советы

внимательнее подходить к разработке научной темы: формулировке названия, цели и вытекающих из нее задач, подбору методов исследования и соответствию содержания работы профилю секции; необходимо избегать тем, не имеющих научной новизны и актуальности; при наличии возможности в решении сложных вопросов рекомендуем консультироваться с учеными и специалистами

Призовое место:

Изучение продуктивности мягкой яровой пшеницы на учебно-опытном участке Тарской станции юных натуралистов

ХОРОШАВИНА ЛИЗАВЕТА

БОУ ДО «Тарская СЮН», Омская область

Студия «Флористика»

Научный руководитель – Полецкая Галина Ивановна, педагог дополнительного образования станции

Ссылка на видеофайл: https://drive.google.com/open?id=1-T0E7--Gw0c19Nb26KK_37SE-2sqxnGX

Положительные характеристики

тема адекватна цели и содержанию исследовательской работы; поставленные задачи обеспечивают достижение цели; раскрыта научная новизна и актуальность обозначенной проблемы; грамотно выбран и используется понятийный аппарат; выбраны адекватные методы исследования; подробно описаны исследованные сорта; соблюдена повторность опыта, использован статистический анализ; задачи решены в полной мере; получены новые результаты; разнокачественность исследованных параметров; большой объем полученных данных; проведен многолетний эксперимент; выраженная практическая направленность исследования – рассчитан экономический эффект; выводы соответствуют задачам, сформулированы конкретно; свободное владение материалом

Ошибки

отсутствует сравнение с данными аналогичных работ при обсуждении результатов

Непроработанные места

не для всех исследованных параметров указаны объемы выборок, не описан метод определения всхожести

Советы

графически представить схему эксперимента; использовать данные аналогичных работ при обсуждении собственных результатов

Призовое место: 2 место

Макрофиты озера Ореховое

ЦВЕТКОВ АНДРЕЙ

МКОУ ОШ №7, 9 класс, г.Приволжск, Ивановская область

Научный руководитель – Светлова Елена Александровна, учитель школы

Ссылка на видеофайл: <https://yadi.sk/i/O7iR IDR JhVoTNw>

Положительные характеристики

работа отвечает большинству требований, предъявляемых к исследовательским работам конференции – это грамотная формулировка цели и вытекающих из нее задач, правильный подбор методов исследования, соответствие результатов работы профилю секции, правильное оформление работы и наличие в ней структуры

Ошибки

при анализе экологических групп по отношению к увлажнению произошла подмена понятием «экотипы»: гигрогелофитами не являются кочедыжник женский, камыши, ситник жабий, череда трехраздельная; в докладе некорректно употребляется словосочетание «южный и северный берег озера»

Непроработанные места

недостаточное число выявленных видов, учитывая применимый в работе объем понятия «макрофиты»; нет привязки 26 станций к ассоциациям фитоценозов и объяснения подхода к их названию

Советы

Оформить список макрофитов в виде аннотированного конспекта (можно в виде таблицы) с указанием в характеристике каждого вида взятых для анализа показателей: экотип, жизненная форма, экоморфа по отношению к увлажнению и богатству почвы, обилие, такой подход позволит правильно оценивать цифровой материал представленных диаграмм.

Выбрать приоритетный вариант развития темы: 1) изучение биологии уязвимого реликтового в Ивановской области вида – рогульника плавающего, с оценкой возрастного состава его ценопопуляций в озере Ореховое (и возможно, других озер- стариц на территории Клязьминского зоологического заказника), виталитета, занимаемой площади, стратегии поведения в разных частях озера (озер); 2) более глубокое изучение видового и экосистемного разнообразия макрофитов с оценкой пространственной структуры их фитоценозов и оценкой характера зарастания озера.

Призовое место: 2 место

Влияние нормы высева семян на продуктивности экономическую эффективность возделывания льна долгунца в условиях подтаежной зоны Омской области

ШПАГОНОВА АНАСТАСИЯ

БОУ ДО «Тарская СЮН», Омская область

Студия «Флористика»

Научный руководитель – Полецкая Галина Ивановна, педагог дополнительного образования станции

Ссылка на видеофайл:

<https://drive.google.com/file/d/1DxhqR1AZcAeUYVDT4qC-d13uLkqXbhVW/view?usp=drivesdk>

Положительные характеристики

тема адекватна цели и содержанию исследовательской работы; поставленные задачи обеспечивают достижение цели; раскрыта научная новизна и актуальность обозначенной проблемы; грамотно выбран и используется понятийный аппарат; выбраны адекватные методы исследования; описан исследованный сорт; соблюдена повторность опыта, использован статистический анализ; задачи

решены в достаточной степени; получены новые результаты; разнокачественность исследованных параметров; большой объем полученных данных; выраженная практическая направленность исследования – рассчитан экономический эффект; выводы соответствуют задачам, сформулированы конкретно; свободное владение материалом

Ошибки

отсутствует сравнение с данными аналогичных работ при обсуждении результатов

Непроработанные места

не для всех исследованных параметров указаны объемы выборок, не выражено использование результатов статистического анализа при обсуждении результатов; не описаны метод определения всхожести и расчет экономической эффективности; не указано – проводилась ли борьба с сорняками и учитывалась ли она при оценке засоренности посевов

Советы

графически представить схему эксперимента; использовать данные аналогичных работ при обсуждении собственных результатов

Призовое место: