Отправляю два документа Excel, как мы с вами договаривались, с окончательными морфологическими (по 56 ЦП) и биохимическими (по 55 ЦП) данными по одному широко представленному виду *Dasiphora fruticosa* для стат. анализа.

1. Разъяснения для морфологических данных.

Первоначально, мы планировали для морфологического анализа взять только относительные и качественные параметры, но я на всякий случай еще оставила линейные параметры, по которым были рассчитаны относительные. Вдруг эти линейные параметры тоже будут значимы и будут работать. Если нет, то их можно будет убрать и оставить только относительные и качественные параметры + климатические параметры.

В документе два листа:

На первом листе расширенные данные по **индивидуальной изменчивости (изменчивость между особями внутри популяции)** в каждой популяции взяты средние значения для каждой из 20 особей, всего 20 значений для каждой популяции.

На втором листе данные для **межпопуляционной изменчивости** **(изменчивость между популяциями)** приведены средние значения для каждой популяции, всего их 56, так как для популяции получается одно значение, а всего популяций 56.

Если возможно, проведите анализ по морфологическим данным в рамках этих двух видов изменчивости по отдельности.

Думаю, что для **межпопуляционной** изменчивости должно подойти все, что перечислено выше, а вот для **индивидуальной** изменчивости даже не знаю какие методы лучше использовать. Может те же может что-то другое. Вам как специалисту в математическом анализе виднее, полностью полагаюсь на ваше профессиональное мнение.

1. Разъяснения для биохимических данных.

Тут все проще, биохимические данные представлены на одном листе только для **межпопуляционной** изменчивости, взяты средние значения для каждой популяции, всего 55 ЦП +климатические параметры.

Относительно анализа.

1. Анализ по морфологии и биохимии должен быть по отдельности, но по возможности одинаковый. Хоть эти результаты и пойдут в разные статьи, но они также пойдут в одну диссертацию, наверное, будет лучше, если изменчивость морфологическая и биохимическая будет изучена одними методами.

- рассчитать вклад каждого параметра

-рассчитать вклад климатических параметров, насколько процентов те или иные морфологические или биохимические данные объясняются климатом.

1. Возможно отдельно какую-то корреляция между морфологическими и биохимическими данными на **межпопуляционном** уровне.
2. Может для морфологии и биохимии по отдельности можно будет сделать дисперсионный анализ
3. Может можно сделать метод главных компонент для ординации популяций по изменчивости отдельно морфологических и отдельно биохимических данных
4. Может еще что-то можно сделать, что наглядно показать группировку популяций по тем или иным признакам.