

Физиологические показатели листа плодовых культур в условиях юга России

Мишко А.Е., Сундырева М.А.

ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», г. Краснодар

В условиях Краснодарского края изменение температурного режима в сторону увеличения аномально высоких положительных температур исследователи отмечали с середины 20 века. На сегодняшний день отбор сортов плодовых растений с учетом их устойчивости к засухе и высоким положительным температурам воздуха летнего периода является особенно важным и перспективным направлением в селекции.

Целью настоящего исследования являлось определение физиологических параметров листа отечественных и интродуцированных сортов сливы, черешни и груши в течение летнего периода.

Объекты исследования: сорта сливы (Стенлей, Подруга), черешни (Алая, Сашенька, Волшебница) и груши (Вильямс, Конференция, Фламенко).



Стенлей

Вильямс

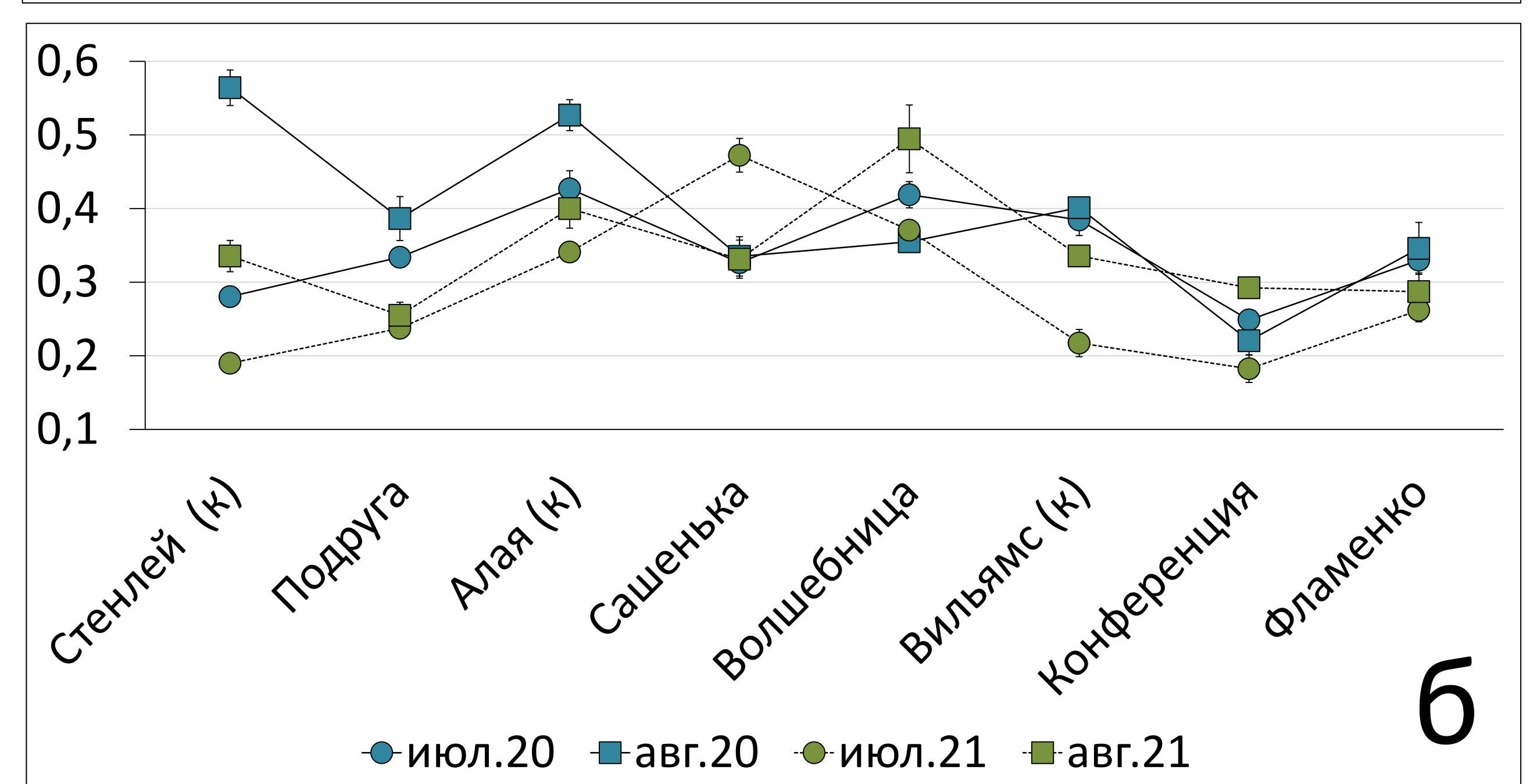
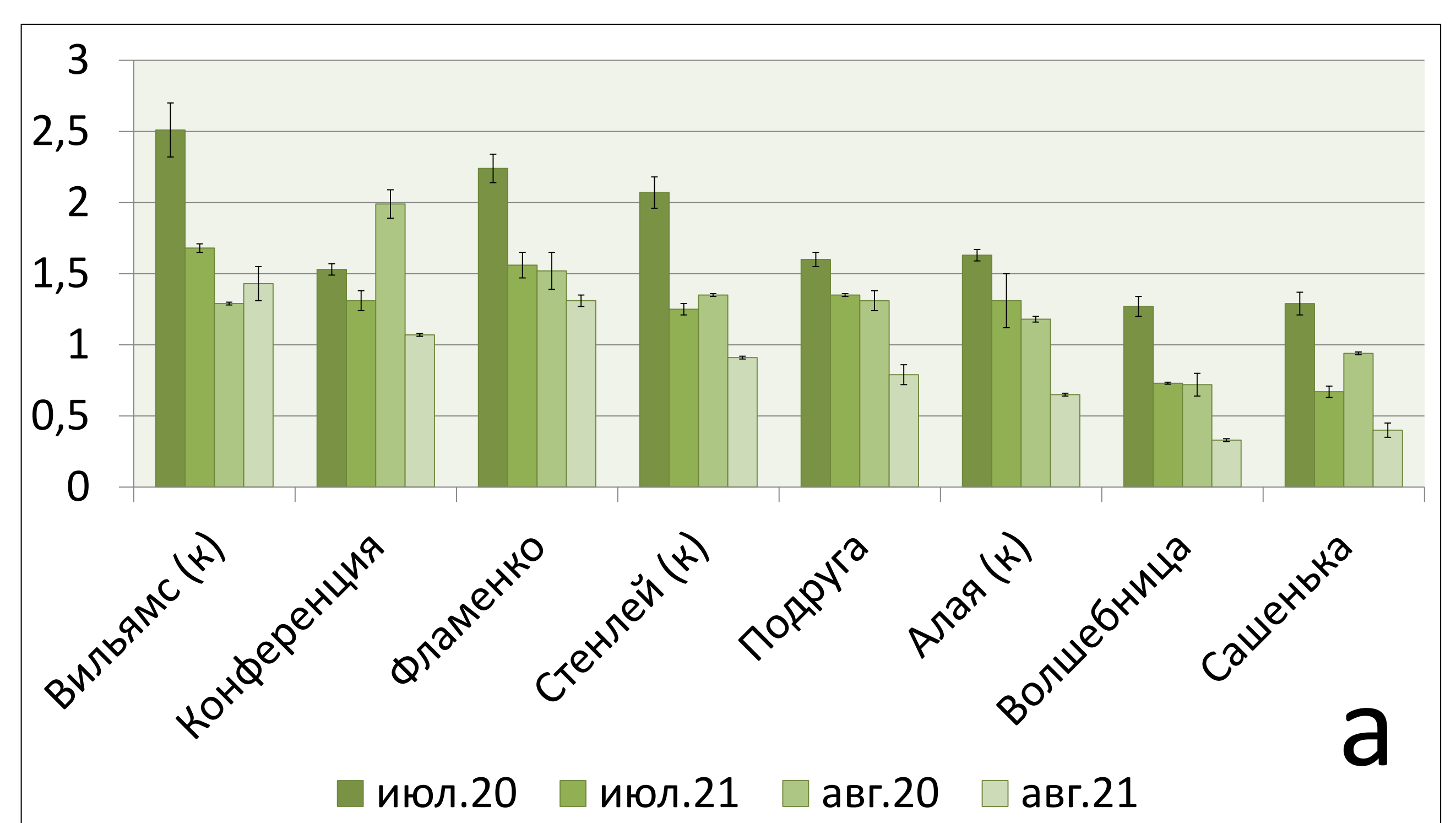
Алая

В качестве контрольных сортов были взяты районированные сорта по каждой культуре – Стенлей, Алая и Вильямс. Отбор листьев проводили в летние месяцы 2020-2021 гг. (июль, август), для которых характерны более выраженные проявления негативного влияния абиотических стрессовых факторов – дефицит почвенной влаги (засуха) и аномально высокие температуры воздуха.

Эксперимент по выявлению отрицательного воздействия засухи проводили в моделируемых условиях, помещая листья в закрытую сухую тару на два часа при комнатной температуре.

Результаты. Сравнительный анализ данных полевых исследований показал, что по содержанию хлорофиллов максимум был зафиксирован в июле 2020 г. у контрольного сорта сливы Стенлей и контрольного сорта черешни Алая, а также у сортов груши Вильямс и Фламенко (рис. а). По содержанию каротиноидов была выявлена схожая динамика, за исключением сорта сливы Подруга, который в июле 2021 г. имел большие значения, чем контрольный сорт. Сорт черешни Сашенька также обладал достаточно высокими показателями по данному параметру, близкими к контрольным значениям.

Согласно результатам моделируемой засухи было выявлено, что наиболее устойчивыми по таким показателям, как относительное содержание воды (RWC) и уровень развития вторичного окислительного стресса (MDA – малоновый диальдегид; рис. б), были следующие сорта: Подруга, Сашенька и Фламенко.



Выводы. Исходя из полученных данных, можно заключить, что среди исследованных сортов сливы, черешни и груши выделяются сорта, для которых характерны высокие показатели по содержанию пигментов в листьях в течение летнего периода, а также низкая степень повреждения под воздействием искусственной засухи относительно значений контрольных сортов. К ним можно отнести сорта отечественной селекции Подруга (слива), Сашенька (черешня) и Фламенко (груша), которые при более детальном исследовании по ряду физиолого-биохимических параметров могут быть охарактеризованы как засухоустойчивые сорта.