

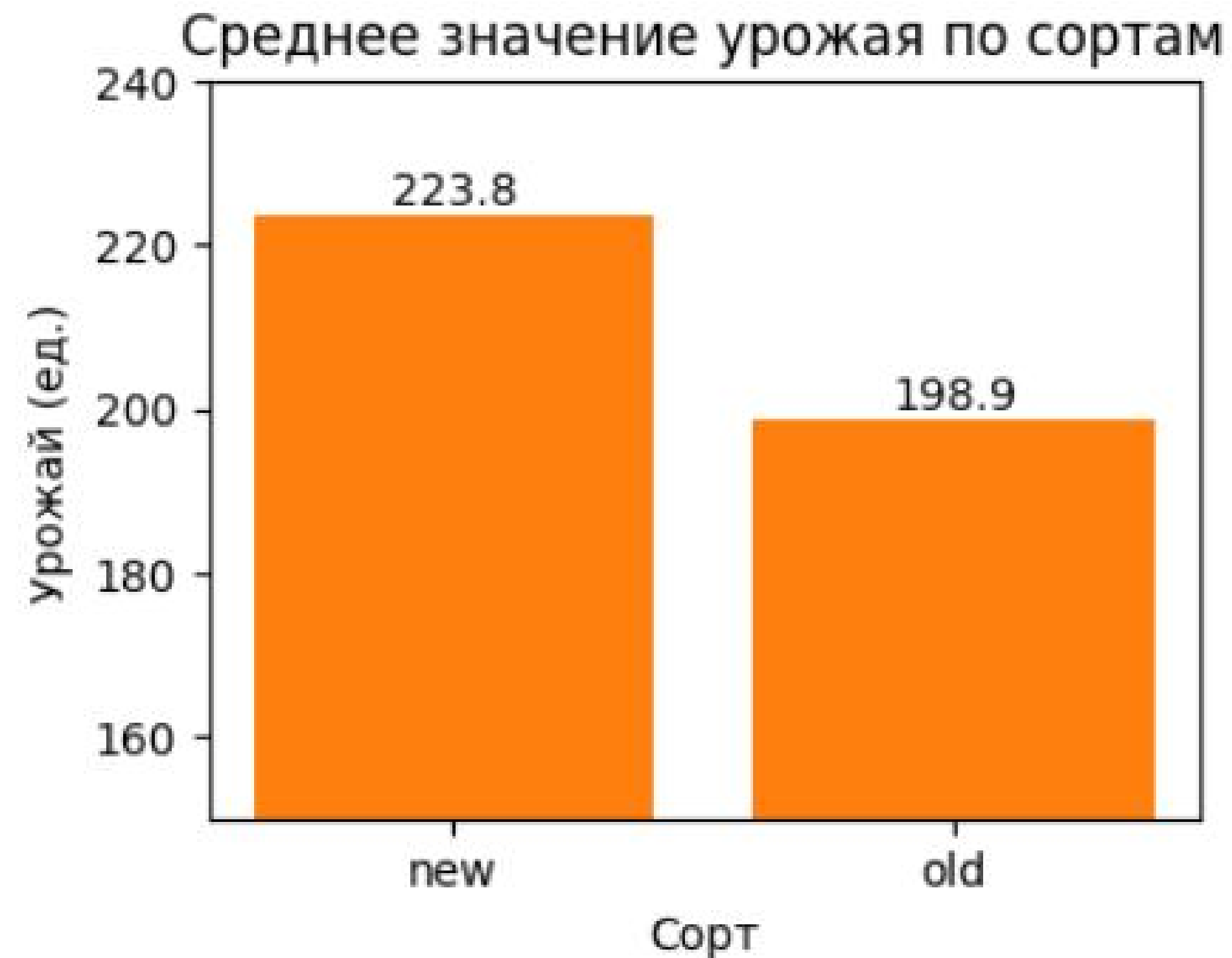
Проверка гипотезы с использованием t-теста

P-значение очень мало (0.000358), что значительно меньше типичного уровня значимости 0.05. Это означает, что вероятность случайного появления такого различия между урожаем новых и старых сортов крайне мала.

При таком низком p-значении мы отвергаем нулевую гипотезу о том, что средние значения урожая нового и старого сорта равны.

T-статистика (4.21) указывает на значительное различие в пользу нового сорта, так как его среднее значение (223) больше, чем у старого сорта (198).

На основе t-теста можно заключить, что урожайность нового сорта значительно выше по сравнению со старым сортом с высокой статистической значимостью.



Выводы:

- 1. Урожайность нового сорта выше:** Средний урожай нового сорта кофе (223) существенно превышает урожай старого сорта (198), что указывает на его более высокую производительность за последний год.
- 2. Потенциал для повышения эффективности:** Различие в урожайности (разница в 25 единиц) может свидетельствовать о том, что новый сорт обладает лучшими агрономическими или климатическими адаптационными свойствами.
- 3. Положительная динамика:** Если это первый год выращивания нового сорта, такой результат может демонстрировать хороший потенциал для его внедрения на постоянной основе.

Рекомендации:

1. Рассмотреть увеличение площади посадки нового сорта.
2. Анализ устойчивости нового сорта.
3. Мониторинг качества: Важно также оценить качество кофе нового сорта. Более высокая урожайность — это хорошо, но если новый сорт кофе также обладает хорошими вкусовыми качествами, это станет дополнительным преимуществом на рынке.
4. Продолжить эксперименты и мониторинг: Несмотря на хорошие результаты за один год, важно продолжить наблюдение за урожайностью нового сорта в будущем для выявления возможных рисков и колебаний урожайности.



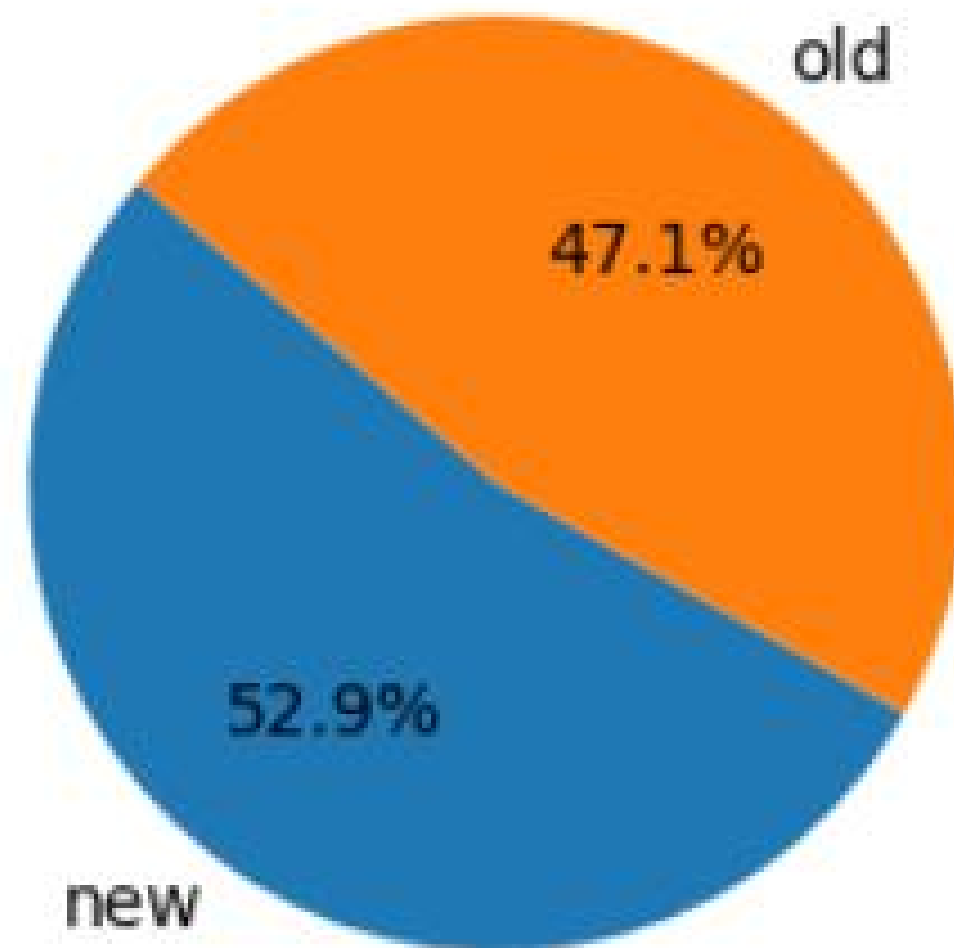
Выводы:

- 1. Рост урожайности к 2024 году:** На графике видно, что урожай с 2019 года до 2024 года показывает общую тенденцию к росту, несмотря на некоторые колебания. К 2024 году урожай достигает своего максимума, превышая 215 единиц.
- 2. Колебания урожайности:** В период с 2019 по 2022 годы наблюдаются значительные колебания, где урожай падал и рос несколько раз. Это может быть связано с внешними факторами, такими как погодные условия, агротехнические изменения или качество почвы.
- 3. Стабилизация после 2022 года:** После 2022 года можно заметить, что колебания становятся менее выраженными, а урожай стабильно растёт. Это может говорить о том, что введены новые методы, улучшившие агротехнический процесс, или новый сорт показал хорошие результаты.

Рекомендации:

1. Продолжить наблюдение за динамикой.
2. Проанализировать факторы влияния колебаний в период с 2019 по 2022 годы.
3. Закрепление успешных методов роста урожая.
4. Анализ рисков: Несмотря на положительный тренд, важно учесть возможные риски (например, погодные условия, заболевания растений).

Распределение урожая за последний год



Выводы:

- 1. Превышение нового урожая:** Новый урожай занимает большую долю (52.9%) по сравнению с предыдущим (старым) — 47.1%. Это может означать, что новые методы выращивания, технологии или сорта оказались более продуктивными.
- 2. Баланс между старым и новым:** Процентное соотношение почти равное, что свидетельствует о сбалансированном подходе. Возможно, старые методы всё ещё остаются актуальными, но нововведения постепенно начинают приносить больше пользы.

Рекомендации:

1. Инвестировать в новые технологии и сорта.
2. Оценка и оптимизация старых подходов.
3. Долгосрочная стратегия: Если тенденция к увеличению нового урожая продолжится, можно сосредоточиться на постепенном переходе к новым методам выращивания и оставить старые в качестве резервного варианта.