

Вариативность признаков крахмальных зёрен в пределах одного вида на примере сортов картофеля *Solanum tuberosum* L.

Дёмина Анжелика Сергеевна

Студент (магистр)

Дальневосточный федеральный университет, Школа естественных наук, Владивосток,
Россия

E-mail: enot.enot.1999@mail.ru

Крахмал является одним из важнейших продуктов фотосинтеза. Это полисахарид, используемый в качестве запасаемого источника энергии большинством автотрофов. Постоянный крахмал хранится в амилопластах запасующих органов. Зёрна крахмала имеют довольно стабильную структуру и способны сохраняться в неизменном виде на протяжении тысяч лет [1]. Эти структуры имеют диагностические морфологические признаки, которые можно использовать для определения родов, видов и иногда разновидностей растений [2].

Цель исследования - изучить особенности крахмальных зёрен в клубнях 8 сортов картофеля *Solanum tuberosum* L. Задачи: (1) анализ морфологической структуры крахмальных зерен 8 сортов картофеля; (2) выявить отличительные признаки крахмальных зерен исследуемой группы растений.

Материалом для исследования послужили клубни 8 сортов картофеля *Solanum tuberosum* L., полученные в октябре 2021г. из Дальневосточной опытной станции Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства имени Н. И. Вавилова. Для исследования отбирали не поврежденные грибными и вирусными болезнями клубни - по одному каждого сорта. Анализ строения крахмальных зёрен проводился в режиме проходящего света, поляризации и DIC-контраста при увеличении 400-600х. Для каждого сорта было измерено и описано по 100 крахмальных зёрен. Для обработки данных использовали пакет программ MS Office.

Крахмальные зёрна всех изученных сортов картофеля имеют правильную овальную и/или округлую форму. По длине гранулы расположены в одном диапазоне, при крайних значениях 2,5-88,7 мкм. Хилум чаще твёрдый, но около трети приходится на скрытый и хилум в виде точки. Однако в сорте «Королева Анна» последний является преобладающим. Расположение хилума обычно ацентричное, в сорте «Скарлет» преобладает центральное расположение. Ламели обычно не наблюдаются, однако в сортах «Гала» и «Королева Анна» они встречаются часто и, как правило, расположены ацентрично. Поверхность крахмальных зёрен во всех сортах преимущественно гладкая. Трещин и складок обычно нет. Поляризационный крест чаще косой, но в сорте «Скарлет» преобладает прямой. Основная часть лучей приходится на изогнутые и прямые. Редко встречаются сложные и полусложные гранулы.

Выводы:

1) Установлено, что количественные морфометрические признаки крахмальных зёрен 8 сортов картофеля находятся в одном диапазоне; общим для всех сортов стало преобладание правильной овальной или округлой формы, гладкая поверхность, редкая встречаемость трещин и складок;

2) Значительные различия в сортах наблюдаются по признаку ламелей, расположению и видимости хилума; малозначительные отличия - по признаку поляризационного креста и лучей поляризационного креста.

Источники и литература

- 1) Loy T. H., Spriggs M., Wickler S. Direct evidence for human use of plants 28,000 years ago: Starch residues on stone artefacts from the northern Solomon Islands // *Antiquity*, 1992. Vol. 66. P. 898-912.
- 2) Reichert E.T. *The Differentiation and Specificity of Starches in Relation to Genera, Species*. Washington DC, 1913.