

Компьютерный анализ влияния асимметрии в анатомии апикальной меристемы на морфогенез корня *Arabidopsis thaliana* L.

Научный руководитель – Миронова Виктория Владимировна

Азарова Дарья Сергеевна

Студент (магистр)

Новосибирский государственный университет, Факультет естественных наук,
Новосибирск, Россия

E-mail: darporiv@gmail.com

Фитогормон ауксин (ИУК, индолил-3-уксусная кислота) координирует основные процессы развития растений, такие как дифференцировка сосудистой ткани, поддержание стволовых клеток, инициацию латеральных органов (боковых корней, боковых побегов и др.). Ауксин неравномерно распределен в тканях и действует на клетку в зависимости от концентрации, поэтому для понимания процессов развития растений необходимо количественное изучение изменения концентрации гормона ауксина пространстве и времени. Для нормального функционирования тканей и органов необходимо поддержание ниши стволовых клеток в течении всей жизни растения, а микроокружение (ниша) стволовых клеток, в свою очередь, необходимо для их жизнедеятельности и сохранения плюрипотентности потенциально бесконечно долгое время. В созданных ранее математических моделях с прямоугольным клеточным ансамблем, было показано, что ауксин-зависимая экспрессия PIN белков способна генерировать паттерн распределения ауксина с максимумом в нише стволовых клеток, и градиентами концентрации в обоих направлениях от нее вдоль вертикальной оси корня. В данной работе было проверено влияние делений в нише стволовых клеток на градиенты концентрации ауксина.