

Ученые СПбПУ предсказывают экономически важные признаки растений



Ученые СПбПУ предсказывают экономически важные признаки растений

Ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) разрабатывают математические модели для предсказания важных экономических признаков сельскохозяйственных растений. Это поможет селекционерам в получении культур максимально высокого качества. Результаты исследования были представлены на пятой международной конференции [“Plant genetics, genomics, bioinformatics, and biotechnology” \(PlantGen2019\)](#), опубликованы в журнале BMC Genetics и поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований, проект 18-29-13033.



«Мы разрабатываем математическую модель предсказания признаков организма, исходя из его генотипа, в приложении к сельскому хозяйству, – отмечает Мария САМСОНОВА, заведующая лабораторией «Математическая биология и биоинформатика» Санкт-Петербургского политехнического университета. – Такие модели в сельском хозяйстве называют геномной селекцией. Создать новый сорт растений очень непросто – на это обычно требуется 10-12 лет. С помощью моделей геномной селекции этот процесс можно ускорить в несколько раз. Наша математическая модель, созданная при помощи методов машинного обучения, работает лучше современных аналогов, поскольку при одинаковой предсказательной способности оперирует меньшим числом параметров».

Ученые применили модель для предсказания фенотипических признаков важной сельскохозяйственной культуры – сои, таких как высота растений, количество семян на растении, урожайность, процентное содержание белка и масла в семенах.

«Для селекционеров очень важен правильный подбор растений-родителей для скрещиваний, – говорит Анна ИГОЛКИНА, инженер лаборатории «Математическая биология и биоинформатика». – Благодаря небольшому числу параметров в нашей модели мы можем рассчитать все возможные генотипы потомков от каждой родительской пары и выбрать лучшую из них».

Исследователи СПбПУ уже получили патент по методу оценки селекционного материала в рамках разработанной математической модели совместно с компанией «Соевый комплекс».