

ТУЗИНКЕВИЧ А. В.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОДХОДА
К МОДЕЛИРОВАНИЮ ДИНАМИКИ БИОМАССЫ
ДЛЯ ПОСАДОК МОРКОВИ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ**

В работе строится и исследуется модель динамики биомассы посадок моркови в открытом грунте. Модель основана на результатах эксперимента, проведенного в 1985 г. Л.Р.Бенджамином. Ее отличительной особенностью является учет взаимодействий между растениями, находящимися в различных точках пространства, на основе членов типа свертки по пространственным переменным. Предложенная модель обнаруживает не только качественное согласие модели с экспериментом, но и совпадение динамических картин на количественном уровне. Модель позволяет естественным образом объяснить уменьшение среднего веса растений при росте плотности посадки за счет взаимного затенения и нелокальной конкуренции. Замедление роста растений, посаженных позже, связано с тем, что небольшие растения затеняются посаженными ранее (имеющими к данному времени большие размеры). Аналогично, увеличение скорости роста растений, посаженных ранее, объясняется уменьшением конкуренции между ними за счет промежутков, занятых растениями меньших размеров (растений, посаженных позже). Увеличение разницы в скоростях роста растений чистых и смешанных посевов с ростом плотности посадки растений объясняется увеличением числа растений, затеняющих друг друга при росте плотности посадки. При высоких плотностях существенное влияние начинает оказывать и нелокальная конкуренция.