

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ДЕРНОВО ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ

Пивченко Дмитрий Викторович, аспирант кафедры экологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, dpiv@mail.ru

Ключевые слова: Системы поддержки и принятия решений. DSSAT. Модели продукционного процесса.

Система поддержки и принятия агротехнологических решений для переноса агротехнологий (the Decision Support System for Agrotechnology Transfer, далее DSSAT) используется для разработки моделей развития сельскохозяйственных культур и прогнозирования урожая с учетом определенной местности и погодных условий конкретного года. [1].

Главным преимуществом использования DSSAT в сельском хозяйстве является сокращение временных и финансовых затрат [2].

В представленной работе проводится изучение возможности адаптации системы поддержки и принятия решений DSSAT v 4.7 в рамках опыта Центра Точного Земледелия РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева.

Процесс настройки моделей включает статистическую оценку сравнения результатов моделирования по отношению к данным полученным в ходе полевых наблюдений.

Была собрана информация по почве, агротехнологическим мероприятиям, системе применения удобрений, и климатическим условиям за 2016-2017 годы. Для создания параметров роста и развития озимой пшеницы в полевых условиях измерялись проективное покрытие, высота и густота растений, производился учет биомассы после цветения и перед сбором урожая.

В результате проведенных исследований для сорта озимой пшеницы «Л1» были оценены, характеристики развития в среднестатистических погодных условиях на конкретном поле. Развитие растений озимой пшеницы от фазы кущения до фазы цветения носило линейный характер и было описано линейными регрессионными уравнениями ($R^2 = 0.98-0.99$), и зависело от вида обработки: при безотвальной технологии развитие растений происходило быстрее, чем на отвальной.

Для анализа структуры урожая был проведен трехфакторный дисперсионный анализ, где в качестве факторов выступали: вид обработки - отвальная или безотвальная, система земледелия - точная и традиционная, и конкретная делянка. По всем параметрам урожая отличия наблюдаются только для вида обработки. Масса зерна с тридцати колосьев и масса 1000 зерен оказались больше на безотвальной обработке по сравнению с отвальной: в среднем 37,5 г и 45,9 г, а также 30,4 г. и 41,3 г, соответственно, с уроном

значимости 0,05. Для таких показателей, как длина колоса и число зерен в колосе отличий не наблюдалось.

Таким образом, в результате полевых наблюдений 2016-2017 гг. были получены точечные и интервальные оценки параметров для модели продукционного процесса озимой пшеницы в условиях дерново-подзолистых почв Центральной России.

Библиографический список

1. Jones, J. W.; Hoogenboom, G.; Porter, C. H.; Boote, K. J.; Batchelor, W. D.; Hunt, L. A.; Wilkens, P. W.; Singh, U.; Gijssman, A. J.; Ritchie, J. T. (2003). "The DSSAT cropping system model". *European Journal of Agronomy* 18 (3-4): 235. doi: 10.1016/S 1161 -0301 (02)00107-7
2. International Benchmark Sites Network for Agrotechnology Transfer. 1993. *The IBSNAT Decade*. Department of Agronomy and Soil Science, College of Tropical Agriculture and Human Resources, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii.