М.В. Суханова, Л.А. Бондарева (ОГУ им. И.С. Тургенева)

ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Предложено введение в состав агротехнических мероприятий по выращиванию растений процедуры функциональной диагностики растительных организмов. Представлен принцип действия и результаты испытаний устройства для определения влагообеспеченности лиственных растений, использующего в качестве критерия оценки функционального состояния растений результаты измерения зеркальной составляющей смешанного отражения от листьев на длине волны ближнего инфракрасного излучения.

Ключевые слова: автоматизация агропромышленного комплекса, точное земледелие, функциональная диагностика, смешанное отражение, зеркальная составляющая, оборонно-промышленный комплекс, жизненный цикл изделия, информационные технологии.

Суханова Марина Владимировна, Бондарева Людмила Александровна – канд. техн. наук, доцент кафедры приборостроения, метрологии и сертификации, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева.

Список литературы

1. Максимова Е. Precision farming для российских аграриев. Как внедряются технологии точного земледелия // Агроинвестор. 2017. №7.
2. Будаговский, А.В. Новый подход к проблеме функциональной диагностики растений // Аграрная наука. 2009. № 9. С. 19-21.
3. Кувалдин Э.В. Дистанционный и контактный приборы для диагностики состояния растений // Оптический журнал. № 80 (11). 2013. С. 68–77.
4. Malinda S. Thilakarathna, Manish N. Raizada Challenges in Using Precision Agriculture to Optimize Symbiotic Nitrogen Fixation in Legumes: Progress, Limitations, and Future Improvements Needed in Diagnostic Testing // Agronomy. 2018. 8 (5). 78.
5. Opti-Sciences. The Standard in Plant Stress Measurement Systems. <http://www.optisci.com>
6. Trimble. <http://agromonitoring.ru/catalog/sensorj/>
7. Суханова М.В., Бондарева Л.А. Обоснование оптимального выбора длины волны для проведения функциональной диагностики растений оптическим методом в условиях недостаточного влагообеспечения // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. № 3 (341). 2020. С. 146-153.

Sukhanova M.V., Bondareva L.A. Moisture level measuring device for deciduous plants

The paper proposes to include a functional plant diagnostics procedure in the agrotechnical activities. It describes an operation principle and test results of a measuring device for deciduous plant moisture level. The measurement is based on the mirror component of the mixed reflection from the leaves at the NIR wavelength.

Keywords: agricultural sector automation, precision farming, functional diagnostics, mixed reflection, mirror component.