

УДК 631.56

ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

О. В. МАКСИМЕНКОВА

Научные руководители: М. Г. КУЛИКОВА, канд. техн. наук, доц.;
М. В. БЕЛЯКОВ, канд. техн. наук, доц.

Ф-л федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
Смоленск, Россия

В современном сельском хозяйстве требуется проводить экспресс-оценки качества различных материалов. Важную роль играет оценка качества семян. В филиале МЭИ в г. Смоленске были проведены исследования люминесцентного метода, в котором, оценка качества семян сводится к определению их влажности, жизнеспособности и всхожести.

Разработка экспресс-методики исследования люминесценции семян различного качества проводилась на основе аппаратно-программного комплекса, состоящего из многофункционального спектрофлуориметра «Флюорат-02-Панорама», компьютера, с установленным программным обеспечением «РапогамПро», и внешней камеры для исследуемых образцов.

Спектры возбуждения и люминесценции семян качественно схожи между собой: максимум возбуждения приходится на диапазон от 420 до 426 нм, максимум люминесценции – на 490–520 нм. Вместе с тем, величина максимальной интенсивности сигнала для разных семян различается в четыре раза при одинаковых условиях измерения.

После произведенных измерений семена закладываются на проращивание по 5 штук в чашках Петри в соответствии с ГОСТ 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур».

Эксперименты показали связь между интенсивностью возбуждения и люминесценции и всхожестью семян [1], причем результаты для пшеницы и ржи оказываются качественно схожи, а для кукурузы имеются отличия в области низких уровней интенсивности возбуждения и люминесценции.

Проведенные исследования свидетельствуют о перспективности применения люминесцентного метода при анализе качества сельскохозяйственной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Спектры люминесценции семян различного качества / Л. А. Кривцова [и др.] // Информационные технологии, энергетика и экономика: XII междунар. науч.-техн. конф. – Смоленск, 2015.