

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»

На правах рукописи

УДК 581.1: 537.53

ЕЛОВСКАЯ  
НИНЕЛЬ АНАТОЛЬЕВНА

ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА  
ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СВЧ-ДИАПАЗОНА  
НА ТЕТРАПЛОИДНЫЕ СОРТА РАСТЕНИЙ ГРЕЧИХИ ПОСЕВНОЙ

Диссертация на соискание академической степени  
магистра биологических наук  
по специальности 1-31 80 01 Биология

Научный руководитель  
кандидат биологических  
наук, доцент Мазец Ж.Э.

Минск, 2017

## РЕФЕРАТ

Еловская Нинель Анатольевна

**Физиолого-биохимическая оценка влияния электромагнитного излучения СВЧ-диапазона на тетраплоидные сорта растений гречихи посевной**

Магистерская диссертация: 93 с., 48 рис., 8 табл., 127 источников, 7 прил.  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА, ВСХОЖЕСТЬ, ЭНЕРГИЯ ПРОРАСТАНИЯ, НАБУХАНИЕ, АМИЛАЗА, КАТАЛАЗА, ПЕРОКСИДАЗА, ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ПИГМЕНТЫ, АНТОЦИАНЫ, ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ.

**Объект исследования:** гречиха посевная четырех сортов белорусской селекции «Илия», «Анастасия», «Ружа» и «Александрина».

**Предмет исследования:** реакция различных сортов гречихи посевной на низкоинтенсивное электромагнитное излучение.

**Цель работы:** исследовать влияние электромагнитной обработки СВЧ-диапазона на физиолого-биохимические процессы гречихи посевной.

**Методы исследования:** биохимические, спектрофотометрические, морфологические, статистические.

**Элементы научной новизны**

Выявлена избирательная реакция четырех сортов гречихи посевной на различные режимы низкоинтенсивного электромагнитного излучения (ЭМИ) в зависимости от частоты и времени воздействия, определяющая характер протекания метаболических процессов и их продуктивность.

**Область возможного практического применения:** физиология и биохимия растений, сельское хозяйство, школьный курс биологии.

**Апробация (внедрение):** результаты исследования внедрены в практику преподавания биологических дисциплин БГПУ (Акты внедрения: №04-42 от 14.10.2013, №04-25 от 06.10.2014, №04-21 от 06.10.2015, №05-34 от 17.10.2016) и ГУО «Средняя школа №141 г. Минска».

## SUMMARY

Yelovskaya Ninel Anatolievna

### PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL ASSESSMENT OF THE ELECTROMAGNETIC RADIATION IMPACT OF THE MICROWAVE RANGE ON TETRAPLOID VARIETIES OF BUCKWHEAT PLANTS

Магистерская диссертация: 93 с., 48 рис., 8 табл., 127 источников, 7 прил.  
ELECTROMAGNETIC RADIATION, PRESOWING PROCESSING, GERMINATION, VIGOR, SWELLING, AMYLASE, CATALASE, PEROXIDASE, PHOTOSYNTHETIC PIGMENTS, ANTHOCYANIN, ELEMENTS OF CROP.

**The object:** is four varieties of *Fagopyrum sagittatum* G. – “Iliya”, “Anastasia”, “Ruzha” and “Alexandrina”.

**The subject:** is reaction of different varieties of *Fagopyrum sagittatum* G. on low-energy electromagnetic radiation.

**Objective:** To investigate the influence of the electromagnetic microwave treatment on physiological and biochemical processes of *Fagopyrum sagittatum* G.

**Methods:** biochemical, spectrophotometric, morphological and statistical.

**The results and their novelty:** Selective reaction of four types of buckwheat on different modes of low-intensity electromagnetic radiation (EMR), depending on the frequency and time of exposure that determines the character of the metabolic processes and their productivity was revealed.

**Field of application:** agriculture, plant physiology and biochemistry, school course of biology.

**Approbation (introduction):** results of the study put into practice of teaching of biological sciences at BSPU (Act implementation 04-42 M from 14.10.2013, 04-25 M from 06.10.2014, 04-21 M from 06.10.2015, 05-34 M from 17.10.2016) and State institution of education “High school №141 of the city of Minsk”.