

20-4732

ДУБЛЕТ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

О.Б. Поливанова, М.Ю. Чередниченко

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
АНТИОКСИДАНТОВ В
РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗЦАХ

Учебное пособие

Москва, 2020

20-04433

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

О.Б. Поливанова, М.Ю. Чередниченко

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ В РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗЦАХ

Учебное пособие

Москва, 2020

УДК 631.147
ББК 28.57
П50

Рецензент:

член-корр. РАН, д.б.н., профессор М.С. Гинс
(Федеральный научный центр овощеводства)

Поливанова О.Б.
П50 **Спектрофотометрические методы определения антиоксидантов в растительных образцах: учебное пособие / О.Б. Поливанова, М.Ю. Чередниченко. М., 2020. 32 с.**

ISBN 978-5-600-02801-2

Учебное пособие предназначено для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.04 «Агрономия» и 35.03.05 «Садоводство», а также может быть использовано на курсах повышения квалификации.

Материалы пособия посвящены теоретическим основам вторичного метаболизма высших растений, а также методам, применяемым в биохимических исследованиях. Рассмотрены основные спектрофотометрические методы анализа антиоксидантной активности и концентрации веществ с антиоксидантной активностью, применяемые для оценки растительных и пищевых образцов. Все методики изложены с использованием общепринятых символов и единиц измерения в системе СИ.

ISBN 978-5-600-02801-2

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ВЕЩЕСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ С АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ.....	5
1.1. Фенольные соединения растительного происхождения	6
1.1.1. Флавоноиды	7
1.1.2. Антоцианы	9
2.2. Каротиноиды.....	10
2.3. Аскорбиновая кислота	11
РАЗДЕЛ 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВЕЩЕСТВ С АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ И СУММАРНОЙ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ МЕТОДАМИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ.....	14
Работа 1. Построение калибровочного графика для определения суммарной концентрации растворимых фенольных соединений	14
Работа 2. Определение суммарного содержания растворимых фенольных соединений	16
Работа 3. Определение суммарного содержания флавоноидов	17
Измерение при 510 нм	18
Измерение при 415 нм	18
Работа 4. Определение суммарного содержания мономерных антоциановых пигментов.....	19
Работа 5. Определение суммарного содержания каротиноидов	20
Определение каротиноидов в семенах	20
Определение каротиноидов в плодах и клубнях	21
Определение каротиноидов в зелёных частях	22
Работа 6. Определение суммарного содержания аскорбиновой кислоты...23	
Работа 7. Определение антиоксидантной активности с использованием 2,2- дифенил-1-пикрилгидразила (DPPH•).....	24
Работа 8. Антиоксидантный тест по железо-восстанавливающей активности (FRAP) (с использованием 2,4,6-трипиридил-s-триазина)	26
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	29