ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федоровой Анастасии Михайловны на тему **«Получение комплекса биоактивных веществ из клеточных культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng*: химический состав, биологические свойства и перспективы применения»**, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

В связи неблагоприятной экологической обстановкой возникает риск различных заболеваний, среди которых сердечно-сосудистые и нейродегенеративные заболевания, а также рак. Для решения данной проблемы используют вторичные метаболиты, полученные из растительного сырья методом экстракции. Растительное сырье является потенциальным источником антиоксидантных, антимикробных, противовоспалительных, геропротекторных и противоопухолевых биологических активных веществ. Женьшень настоящий (*Panax ginseg*) и тимьян обыкновенный (*Thymus vulgaris*) относиться к растениям, которые имеют именно такие свойства, так как содержит ряд вторичных метоболитов: витамины, дубильные вещества, флавоноиды, макро- и микро-элементы, каратиноидов, фенольные соединения и др. Так как женьшень настоящий занесен в красную книгу возникает необходимость выращивания растений в условия *in vitro*.

В этой связи актуальность темы настоящей работы не вызывает сомнения.

Автором поставлена цель – исследование и разработка технологии получения сухого комплекса биоактивных веществ на основе экстрактов каллусных и корневых культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng*, оценка возможности его дальнейшего применения.

В соответствие с поставленной целью соискателем решены задачи, включающие изучение физико-химических показателей растений *Thymus vulgaris* и *Panax ginseng*; побор рациональных параметров получения клеточных культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng*, изучение их характеристик и свойств; исследование процесса экстракции комплекса БАВ из биомассы клеточных культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng*, изучение его химического состава и свойств; исследование процесса распылительного высушивания экстрактов клеточных культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng,* и состава сухих экстрактов, а также оценку их биологическую активность с применением модельных организмов *Sacharomyces cerevisiae.*

Практическая значимость работы заключается в разработке принципиальной схемы производства сухого комплекса биоактивных веществ клеточных культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng*, а также в выявлении возможности применения сухого комплекса

биоактивных веществ из клеточных культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng*. Также разработано техническое решение, подтвержденное заявкой на патент.

Разработанная технология производства сухого комплекса биоактивных веществ клеточных культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng* апробирована в производственных условиях и определена ее экономическая эффективность.

При ознакомлении с авторефератом возникают следующие вопросы:

1. Какое вещество выбрано в качестве контроля при изучении антиоксидантной активности экстрактов каллусных и корневых культур растений?

2. Почему при получении сухих экстрактов было выбрано именно распылительное высушивание?

Указанные вопросы носят дискуссионный характер и не снижают общей высокой оценки работы, являющейся законченным научным трудом, имеющим научную новизну и практическую ценность в области биотехнологии биологически активных веществ.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационная работа Федоровой Анастасии Михайловны «Получение комплекса биоактивных веществ из клеточных культур *in vitro Thymus vulgaris* и *Panax ginseng*: химический состав, биологические свойства и перспективы применения», является законченной научно-исследовательской работой и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Жучаев Константин Васильевич,
Доктор биологических наук
по специальностям: 06.02.01 – разведение, селекция,
генетика и воспроизводство с.-х. животных;
03.00.13 – физиология, профессор,
декан биолого-технологического факультета,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет»
630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160.
Тел.: +7 (383) 267-33-36
E-mail: nsau@inbox.ru

ПОДПИСЬ Жучаева К.В.
УДОСТОВЕРЯЮ
Начальник отдела кадров
Руднева А.С.
10.11.2022