

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Исмаилова Ленара Юнусовича на тему «Повышение эффективности процесса экстракции неплодовых частей облепихи посредством предварительного замораживания», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

В условиях меняющегося климата особое внимание уделяется растениям, устойчивым к окружающей среде и имеющим полезный комплекс веществ для поддержания здоровья человека и животных. Одним из таких растений является облепиха крушиновидная. В основном данную культуру ценят за ягоды, целебные свойства которых отражены во многих исследованиях ученых. Однако известно, что и неплодовая часть облепихи (кора, листья, побеги и древесная часть) богата широким спектром биологически активных веществ. Экстракты неплодовых частей облепихи могут быть использованы в фармацевтических, нутрицевтических, косметических, пищевых и кормовых целях. Ветки облепихи при сборе ягод подвергаются обрезке из-за специфического прикрепления плодов. Поскольку листья, кора, побеги и древесная часть облепихи также являются очень перспективным сырьем, необходимо продвигать безотходные технологии. В связи с этим, представленная работа, в которой поднимаются вопросы поиска рациональных способов выделения ценных компонентов из неплодовой части облепихи и получение дополнительного количества ценных веществ, несомненно, являются актуальной.

Научная новизна результатов работы:

1. Диссертантом было установлено, что предварительное замораживание сырья позволяет увеличить выход биологически ценных веществ от 14 % до 69 % в зависимости от вида неплодовой части облепихи при водной экстракции и от 9 % до 41 % при экстрагировании водно-спиртовым растворителем.

2. Впервые определены физические параметры отдельных неплодовых частей облепихи.

3. Разработана математическая модель экстракции неплодовых частей облепихи, которая учитывает диффузию экстрактивных веществ через пористую клеточную оболочку и стесненную диффузию.

4. Определены рациональные режимные параметры для водной и водно-спиртовой экстракции неплодовых частей облепихи.

Разработанная математическая модель экстракции неплодовых частей облепихи позволяет оценить влияние режимных параметров процесса на выход биологически активных веществ и определить оптимальную продолжительность процесса, что, несомненно, представляет **теоретическую значимость** работы.

Практическая значимость работы заключается в разработке пилотной установки и технологии экстракции неплодовых частей облепихи с получением определенного выхода целевых компонентов в зависимости от выбранного режима.

Автором **опубликовано** 14 работ, включая 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК, 3 статьи в изданиях, входящих в реферативную базу Scopus и 6 трудов в прочих изданиях. Получен 1 патент в области измерения объемов тел и 1 решение о выдаче патента в области предлагаемого способа экстракции. Это, безусловно, свидетельствует о научной зрелости диссертанта.

По материалам автореферата выявлены следующие **замечания**:

1. Установлено, что предварительное замораживание увеличивает выход БАВ в зависимости от вида неплодовой части, однако не указано, на какой процент увеличивается выход для каждой неплодовой части в отдельности.

2. Что понимается под скоростью замораживания?

Сделанные замечания не влияют на общее благоприятное впечатление о диссертационной работе и автореферате.

Считаю, что диссертационная работа Исмаилова Ленера Юнусовича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, направленную на повышение эффективности процесса экстракции неплодовых частей облепихи посредством предварительного замораживания. Автореферат и опубликованные

научные работы отражают основные идеи и выводы диссертационной работы, сама диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительством Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в текущей редакции), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Юрьев Юрий Леонидович

Доктор технических наук, профессор
(05.21.03 – Технология и оборудование
химической переработки биомассы дерева;
химия древесины),
Профессор кафедры химической технологии
древесины, биотехнологии и наноматериалов


(подпись)

16.11.23
(дата)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет».

Почтовый адрес: 620100, РФ, Свердловская обл., г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 37.

Телефон: 8(343)-221-21-87; E-mail: yuriev.yul@m.usfeu.ru

Вход. № 05-7819
«04» 12 2023 г.
подпись



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Юрьев Ю. Л.
Специалист по кадрам
Кадрово-правового управления.
Теморжов А. Л.
