



16–21 сентября 2013 г.

VII Научно-практическая конференция
с международным участием
г. Зеленоградск, Калининградская обл.

SUPERCritical 2013



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ ФЛЮИДЫ:

фундаментальные основы,
технологии, инновации

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ,
ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ СВЕРХКРИТИЧЕСКОЙ ФЛЮИДНОЙ
ЭКСТРАКЦИИ ИЗ СЕМЯН КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ АСТРАХАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Великородов А.В.¹, Тырков А.Г.¹, Ковалев В.Б.¹, Носачев С.Б.¹, Пучков М.Ю.²

¹ Астраханский государственный университет, Астрахань, avelikorodov@mail.ru

² Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого бахчеводства,
Камызяк

Методом сверхкритической флюидной экстракции (экстрактор SFE-500 M1, фирма THAR) получены образцы растительных масел из семян арбуза, тыквы, дыни и хлопчатника. Изучена зависимость выхода растительного масла от степени измельченности семян и показано, что оптимальным является размер частиц 1-3 мм.

Установлены оптимальные условия экстракции: время экстракции 50 минут, давление 300 атм., температура 40°C, скорость потока диоксида углерода 40 г/мин, что позволило увеличить выход масел до 22.5% (для арбуза, тыквы, дыни) и 40.5% (для хлопчатника).

Химический состав полученных образцов масел исследовали методом хромато-масс-спектрометрии на приборе Agilent с библиотекой 40 тыс. химических соединений, количественное определение компонентов масла проводили методом газожидкостной хроматографии на хроматографе Shimadzu Q12010 с масс-селективным детектором после превращения жирных кислот в соответствующие метиловые эфиры при обработке диазометаном. Эфирный раствор диазометана получали из N-нитрозо-N-метилмочевины по известной методике [1]. Для идентификации использовали библиотеку масс-спектров NIST02. Хроматографирование осуществляли на колонке MIDN-1 (метилсиликон, твердосвязанный).

Установлено, что химический состав растительных масел представлен широким спектром ненасыщенных и насыщенных жирных кислот (соотношение 4.1:1), высшими и полициклическими спиртами.

В докладе приведен полный химический состав растительных масел, полученных из семян арбуза, тыквы, дыни и хлопчатника.

1. Беккер Г., Домшке Г., Фангхенель Э. Органикум. М.: 1979. Т. 2, 248 С.