

Василевич А. М.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКЦИИ КАПСАИЦИНОИДОВ ИЗ ПЛОДОВ ПЕРЦА РОДА *CAPSICUM ANNUUM*

Научный руководитель: канд. хим. наук, доц. Лахвич Ф. Ф.

Кафедра биоорганической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Капсаицин, дигидрокапсаицин, нордигидрокапсаицин, гомодигидрокапсаицин и гомокапсаицин обнаружены в различных видах стручкового перца *Capsicum annuum*; Капсаициноиды синтезируются растением в качестве защитных веществ от микробов и травоядных животных. Они обуславливают жгучий вкус и обладают широким спектром биологической активности: обезболивающее, противовоспалительное, противоопухолевое действие, стимулирование обмена и т.д. Основным методом извлечения капсаициноидов из растительного сырья является экстракция органическими растворителями. Однако ранее либо не изучалась зависимость экстрактивной способности растворителя от различных факторов, либо применяли растворители неудобные для дальнейшего препаративного использования в фармации. Поэтому изучение влияния концентрации этанола на эффективность (максимальное выделение по массе) и селективность (преимущественное по сравнению с другими компонентами) извлечение из плодов перца является актуальным и практически значимым исследованием.

Цель: подобрать оптимальные условия для выделения капсаициноидов методом экстракции из различных частей плодов перца рода *Capsicum annuum*.

Материалы и методы. Для экстракции использовались образцы семян и околоплодника без плаценты высушенного на воздухе перца *Capsicum annuum*, который был стандартизован по макро- и микроскопическим диагностическим признакам с помощью микроскопа МИКМЕД-5. Образцы были измельчены, просеяны через сито (355) и взвешены. Экстракцию проводили при кипячении при постоянном перемешивании с применением дефлегматора. В качестве экстрагента использовался 95%, 70% и 50% этанол. Навеску семян и околоплодника перца массой 0,5 г помещали в колбу, заливали 15 мл этанола различной концентрации и кипятили в течение 2 часов, после охлаждения экстракт оставляли на ночь. Для каждой концентрации было проведено три опыта: экстракты для дальнейшего исследования объединялись в однородные по концентрации спирта образцы. Отделение растворов экстрагированных веществ проведено при 12000 оборотах на центрифуге FENOX MC-16; для дальнейшего анализа была взята надосадочная жидкость. Анализ состава экстрактов провели с помощью ВЭЖХ с определением положения пиков капсаициноидов методом масс-спектрометрии.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что для всех изученных концентраций большее количество капсаициноидов было извлечено из элементов околоплодника. При этом экстрагирование из семян оказалось более селективным: в экстрактах практически отсутствовали каротиноиды и некоторые другие компоненты. Наибольшее содержание капсаициноидов характерно для экстрагирования 95% этанолом. Более высокое содержание объясняется гидрофобностью молекулы капсаицина и его аналогов. Однако следует отметить, что содержание капсаициноидов при экстрагировании 50% и 70% спиртом отличается незначительно.

Выводы. Эффективность извлечения капсаициноидов из различных частей перца *Capsicum annuum* отличается незначительно для экстракции 95%, 70% и 50% этанолом. Целесообразность выбора конкретных условий и части плода определяется целевым назначением экстракта и экономической целесообразностью.