

УДК 615.453.64

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ТАБЛЕТОК С РЕСВЕРАТРОЛОМ, ПОКРЫТЫХ ПЛЕНОЧНОЙ ОБОЛОЧКОЙ.

Мишагин Д.А. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»), Нестеренко А.Э. (Федеральное  
государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – н.с. Поддубная М.И.**

(Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт  
гигиены, профпатологии и экологии человека» ФМБА России)

В исследовании представлена разработка состава и технологии таблеток с ресвератролом, покрытых пленочной оболочкой. Проведен сравнительный анализ параметров таблетирования смеси, полученной методом сухого смешения и с использованием гранулята, полученного в установке псевдооживленного слоя (далее – ПОС). Также оценивалось качество таблеток-ядер, изготовленных разными способами. Выбраны оптимальный метод, параметры таблетирования и состав таблеток-ядер. Проведен сравнительный анализ нескольких вариантов функциональных покрытий на основе эфиров целлюлозы и поливинилового спирта (ПВС). Выбран оптимальный состав и технология таблеток с ресвератролом, покрытых пленочной оболочкой.

**Введение.** Ресвератрол (3,4,5' – тригидроксистильбен) является мощным природным антиоксидантом, который предотвращает действие на организм таких катализаторов воспалительных реакций, как сфингозин киназа и фосфолипаза. За тысячелетия эволюции многие растения выработали защитный механизм от природных патогенов и неблагоприятных условий среды. В листьях, коже и косточках накапливаются полифенольные вещества, которые называются биофлавоноидами. Они защищают клетки от воздействия свободных радикалов, радиации, проникновения бактерий, вирусов и грибков. Ресвератрол относится к классу фитоэстрогенов, родственных аналогичному гормону животных и человека. Сложность его использования заключается в том, что он имеет плохие технологические характеристики, неустойчив к воздействию факторов окружающей среды и обладает низкой биодоступностью, так как имеет низкую растворимость в биологических жидкостях и быстро выводится из организма. Поэтому в настоящее время актуальной остается задача улучшения технологических свойств и увеличения биодоступности ресвератрола.

**Основная часть.** Целью данного исследования является разработка состава и технологии таблеток с ресвератролом, покрытых пленочной оболочкой. Процесс получения таблеток-ядер проводили на однопуансонном таблеточном прессе марки EP-1 (ERWEKA, Германия). Для таблетирования взяли несколько вариантов смесей (ресвератрол, микрокристаллическая целлюлоза (далее – МКЦ), лактоза безводная, крахмал, магния стеатат), заранее полученных методом сухого смешения и несколько образцов гранулята (ресвератрол, МКЦ, лактоза, гидроксипропилцеллюлоза, поливиниловый спирт), полученного в установке ПОС. Качество таблеток-ядер контролировали по показателям: внешний вид, высота, диаметр, прочность на сжатие, истираемость, распадаемость, средняя масса. Затем проводили покрытие выбранных образцов таблеток пленочной оболочкой на установке барабанного типа BGB-5F (XIAOLUN, Тайвань). Для покрытия использовали несколько образцов различных составов на основе эфиров целлюлозы и ПВС. Качество покрытых таблеток оценивали по показателям: внешний вид, распадаемость, средняя масса.

**Выводы.** В результате исследования разработан состав и технология таблеток с ресвератролом, покрытых пленочной оболочкой. В качестве метода подготовки смеси для таблетирования выбрана грануляция в установке ПОС. Технологические параметры таблеток-ядер при использовании смеси, полученной методом сухого смешения, и гранулята соответствуют требованиям нормативной документации. При этом, возможность увеличить биодоступность ресвератрола в гранулах намного выше. В качестве пленочного покрытия выбран водорастворимый состав на основе эфиров целлюлозы, так как легко наносится, имеет хорошую адгезию, защищает ядро, содержащее ресвератрол от воздействия факторов внешней среды. Предполагаемый вариант упаковки – блистер, состоящий из полимерной пленки и алюминиевой фольги.

Мишагин Д.А. (автор)

Поддубная М.И. (научный руководитель)