



DEVELOPMENT OF COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF TABLETS "BIOALBENDAZOLE"

Shahnoza Muxammadjanovna Usubbayeva

Tashkent Pharmaceutical Institute

Uzbekistan, Tashkent, oybek 45

e-mail: shahnozau.m@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12166035>

ARTICLE INFO

Received: 14th June 2024

Accepted: 18th June 2024

Online: 19th June 2024

KEYWORDS

Substance, technology, tablet dosage form.

ABSTRACT

The purpose of this experimental study is to develop the composition and technology of Bioalbendazole tablets. At the first stage of our technological research, the crystalline form of the active substance "Bioalbendazole" was studied. In the course of the research, a scientifically based composition was selected and the optimal technology for Bioalbendazole tablets was recommended.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК «БИОАЛЬБЕНДАЗОЛА»

Усуббаева Шахноза Мухаммаджановна

Ташкентский фармацевтический институт

Узбекистан, Ташкент, ойбек 45

e-mail: shahnozau.m@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12166035>

ARTICLE INFO

Received: 14th June 2024

Accepted: 18th June 2024

Online: 19th June 2024

KEYWORDS

Субстанция, технология, таблеточная лекарственная форма.

ABSTRACT

Целью данного экспериментального исследования является разработка состава и технологии таблеток «Биоальбендазола». На первом этапе наших технологических исследований была изучена кристаллическая форма активной субстанции «Биоальбендазола». в ходе проведенных исследований подобран научно-обоснованный состав и рекомендована оптимальная технология таблеток «Биоальбендазола».

Объектом наших исследований является разработанный учеными научно-исследовательского института биоорганической химии имени академик О. Садыкова АН.Рес.Уз., водорастворимый супромолекулярный комплекс моноамониевой соли глициризиновой кислоты и альбендазола, условно названный – «Биоальбендазол» .

Предварительные фармако-токсикологические исследования показали что субстанция «Биоальбендазол» в дозировке 100 мг имеет выраженную **Экспериментальная часть.** Наши многолетние опыты показали, что при подборе вспомогательных веществ в целях получения качественных таблеток и теоретического



обоснования вида и количества вспомогательных веществ, вводимых в состав прессуемых масс, а также технологии таблетирования, в первую очередь нужно провести исследование физико-химических и технологических свойств исследуемой субстанции, согласно методике описанной в литературе (2, 5). Результаты изучения физико-химических исследований приведены в таблице 1.

Таблица - 1.

Результаты изучения физико-химических свойств активной субстанции "Биоальбендазола"

№	Исследуемые показатели	Методы	Нормы
1	Внешний вид	Визуал	Порошок бежевого цвета
2	Кристаллическая форма субстанции	Микроскопия	Малопористые, пластинчатые, чешуйчатые
3	Органолептические свойства	Органолептические и	Со своеобразным запахом и приторным вкусом
4	Растворимость	ГФХИ	Легко растворим в воде, в 50% этиловом спирте, не растворим в органических растворителях
5	Температура плавления	ГФХИ	T _{плав} 203–205°C (с разложением)
6	pH	ГФХИ	3,0-7,0
7	Содержание тяжелых металлов	ГФХИ	Не более 0,001 %.
8	Микробиологическая чистота	ГФХИ	Категория 1,2 Б

Как свидетельствуют данные таблицы 1, исследуемая субстанция по своим физико-химическим свойствам как; органолептические свойства, растворимость, температура плавления, pH, содержание тяжелых металлов и микробиологическая чистота соответствует всем требованиям нормативных документов [6,7].

Следующий этап наших исследований посвящен изучению технологических параметров активной субстанции. Полученные результаты экспериментов приведены в таблице-2.



Таблица 2.

Результаты изучения объемно-технологических характеристик активной субстанции

№	Название субстанции	Технологические показатели							
		Фракционный состав, МКМ, %	Насыпная плотность, кг/м ³	Сыпучесть, 10 ⁻³ кг/с	Угол естественного откоса, градус	Пористость, %	Коэффициент уплотнения	Остаточная влажность, %	Прессуемость, Н
1	Субстанция «Биоальбендазол»	+2500 - - 2500 + 1000 21,4 - 1000 + 500 48,1 - 500 + 250 19,2 - 250 + 125 8,2 1	730	3,5	32	44,57	2,9	6,9	70

Как свидетельствуют данные таблицы-2, исследуемая субстанция в целом обладает непозитивными технологическими характеристиками кроме насыпной плотности, что диктует о необходимости введения в состав таблеток вспомогательных веществ и применение метода влажной грануляции.

При изготовлении прессуемых масс применяли такие группы вспомогательных веществ как: наполнители, связующие и антифрикционные вещества. В качестве вспомогательных веществ использовали МКЦ «Интроцель», МКЦ "хлопковая целлюлоза", картофельный крахмал, лактозу, сахарозу, мальта декстрин, гидрокарбонат натрия, лимонную кислоту, стеарат кальция, стеарат магния и стеариновую кислоту. Все перечисленные вспомогательные вещества использовались как наполнитель для прессуемой массы. В стандартных условиях получили 6 различных составов. В качестве связующего вещества использовали воду очищенную, этиловый спирт различной концентрации, 3-5-7 % крахмальные клейстеры, 64 % сахарный сироп, 2, 3% гели метилцеллюлозы. Из антифрикционных вспомогательных веществ были использованы магний стеарат, кальций стеарат, стеариновая кислота[2].

Результаты эксперимента показали, что в качестве связующего вещества при приготовлении таблеток методом влажного гранулирования целесообразно использовать 5% крахмальный клейстер. Поскольку таблетки, приготовленные в присутствии очищенной воды, различных концентраций этилового спирта и гелей метил целлюлозы, не соответствовали требованиям по внешнему виду, твердости и распадаемости. Результаты проведенного эксперимента показали, что наиболее подходящим связующим веществом является 5 % крахмальный клейстер. Полученные результаты представлены в таблице-3. На следующем этапе нашей работы были приготовлены прессуемые массы 6 различных составов с указанными выше вспомогательными веществами, с использованием 5 % крахмального клейстера.

Оценивали качество модельных таблеток, полученных из приготовленных масс, и изучали технологические свойства прессованных масс по методикам, представленным в литературе.



Полученные результаты представлены в таблице-3. из которой видно, что технологические свойства прессованных масс, приготовленных методом влажной грануляции, резко изменились в положительную сторону по сравнению с субстанцией. Полученные результаты представленных в таблице-3. Наиболее подходящим из шести составов оказался состав № 6. Таблетки, полученные по другим составам, не соответствовали требованиям по внешнему виду, твердости и распадаемости[3,4].

Таблица-3.

Результаты исследования технологических свойств прессованных масс «Альбендазола», приготовленных с использованием в качестве связующего вещества 5% крахмального клейстера.

№	Исследуемые показатели и единицы измерения	Полученные результаты					
		№1	№2	№3	№4	№5	№6
1	Фракционный состав, мкм, % + 1000 - 1000 + 500 - 500 + 315 - 315+ 250 - 250 + 100 - 100 + 50 - 50	0,4 19,6 35,3 20,0 7,7 4,0 13,0	1,0 24,0 25,5 23,4 10,7 6,5 8,9	2,0 28,3 31,9 18,3 7,6 4,9 7,0	3,0 30,5 33,8 15,5 8,3 2,0 6,9	1,0 23,2 29,0 23,0 9,9 6,4 7,5	1,5 31,5 30,8 13,8 10,3 7,1 5,0
2	Сыпучесть, кг/с*10 ⁻³	7,35	7,30	7,25	7,28	7,23	6,5
3	Уголь естественного откоса, град.	36,0	36,2	36,9	36,5	36,9	38,0
4	Насыпная плотность, кг/м ³	686,9	686,0	670,0	678,0	667,0	660,0
5	Прессуемость, Н	100	100	69	90	50	100
6	Коэффициент упрочнения	2,54	2,49	2,55	2,3	2,1	2,28
7	Остаточная влажность (70°C), %	4,5	4,0	4,1	5,5	4,5	3,8
8	Внешний вид таблеток	Белый с кремневым оттенком	Белый с кремневым оттенком	Белый с кремневым оттенком	Белый с кремневым оттенком	Белый с кремневым оттенком	белый с кремневым оттенком



Таким образом, в ходе проведенных исследований подобран научно-обоснованный состав и рекомендована оптимальная технология таблеток «Биоальбендазола».

References:

1. Вальтер М.Б., Тютенков О.Л., Филиппин Н.А. Постадийный контроль в производстве таблеток. Москва, -Медицина. 1982.- С. 208.
2. S.V. Shcherbakov, A.M. Usubbayev, Sh.M. Usubbayeva / Study of physic-chemical and bulk-technological properties of the active substance “Bioalbendazole” / / Eurasian journal of academic research Volume 2, Issure 6, June 2024.-p 35-48
3. Ш.М. Усуббаева /Оценко физико-механических показателей таблеток «Биоальбендазола»/Eurasian journal of Medical and Natural sciences/Collection of materials from the scientific and practical conference “Modern Achievements and prospects of pharmaceutical technology” 2024-22 february-Volume 4. Issue 2. Special issue. P-435.
4. Государственная фармакопея СССР.- XI изд. - Москва.: Медицина, 1987.- Вып. 1. – С. 334.
5. Государственная фармакопея СССР.- XI изд. - Москва.: Медицина, 1989.- Вып. 2. – С. 398.
6. A.M. Usubbaev, Sh.M. Usubbaeva., Development of the scientific based composition and technology of the “Antivirus tablet” / Eurasian journal of academic research Volume 3 Issure 6, June 2023.-p 39-42