

## POLYMER FORMS OF PREPARATIONS FOR THE TREATMENT AND PREVENTION OF GYNECOLOGICAL DISEASES IN FARM ANIMALS

*Babaev T.M., Ermatova O.A.*

*National University of Uzbekistan, Tashkent*

**Abstract:** *The developed polymer compositions and foaming based on anti-inflammatory drugs and functional polymers such as carboxymethylcellulose, pectin and polymethacrylic acid are suitable as additives for the prolongation of medicinal substances, and they have a number of advantages over polyglucin recommended in the literature.*

**Keywords:** *polymeric forms, preparations, treatment, prevention, gynecological diseases, farm animals*

## QISHLOQ HAYVONLARIDA GINEKOLOGIK KASALLIKLARNI DAVOLASH VA PROFILAKTIKASI UCHUN PREPARATLARNING POLİMER SHAKLLARI

*Babaev T.M., Ermatova O.A.*

*O'zbekiston Milliy universiteti, Toshkent*

**Annotatsiya:** *Yallig'lanishga qarshi dori vositalari va karboksimetilseluloza, pektin va polimetakril kislota kabi funktsional polimerlar asosida ishlab chiqilgan polimer kompozitsiyalari va ko'pikli dorivor moddalarni uzaytirish uchun qo'shimchalar sifatida mos keladi va ular adabiyotda tavsiya etilgan poliglyuksinga nisbatan bir qator afzalliklarga ega.*

**Kalit so'zlar:** *polimer shakllari, preparatlar, davolash, profilaktika, ginekologik kasalliklar, qishloq xo'jaligi hayvonlari*

## ПОЛИМЕРНЫЕ ФОРМЫ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЬХОЗЖИВОТНЫХ

*Бабаев Т.М., Эрматова О.А.*

*Национальный университет Узбекистана, Ташкент*

**Аннотация:** *Разработанные полимерные композиции и вспенивающиеся на основе противовоспалительных средств и функциональных полимеров как карбоксиметилцеллюлозная, пектин и полиметакриловая кислота пригодны в качестве добавок для пролонгации лекарственных веществ, и они обладают рядом преимуществ перед рекомендуемым в литературе полиглюкином.*

**Ключевые слова:** *полимерные формы, препараты, лечения, профилактика, гинекологические заболевания, сельхозживотные.*

Известно, что эффективность лекарственного препарата независимо от способа введения может не достичь желаемого уровня. Причиной этого является невозможность поддержания в течение длительного времени действующей концентрации лекарственного соединения в пределах биофазы структуры мишени из-за недостаточной специфичности активного начала, метаболических или других потерь на этапе биораспределения в организме. В этом случае необходимо увеличивать дозу лекарств и кратность его введения, что, естественно, повышает вероятность развития побочных эффектов. Одним из возможных путей создания и поддержания в пределах биофазы структуры мишени действующих концентраций активного начала является способ пролонгирования специфического действия биологически активных лигандов и депонирование лекарственной формы.

Данное сообщение посвящено разработке полимерных композиций противовоспалительных препаратов на основе поликомплексов, разработке составов и технологии получения полимерной суспензии, а также вспенивающегося состава для лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний сельскохозяйственных животных.

Лекарственные формы полимерных композиций изготавливали в виде суспензии (**КАРБОКАЗ**), т.е. полимерные комплексные смеси препаратов с широким спектром антибактериального действия на основе азидина или диамидина и вспенивающихся таблеток. Основными критериями оценки качества подобных таблеток являются прочность, малая истираемость, распадаемость и обильное пенообразование, а также индифферентность вспомогательных веществ. Для обильного пенообразования были опробованы различные водорастворимые малотоксичные полимеры как полиакриламид и натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы (Na-КМЦ).

В качестве лекарственных веществ использовали композицию (диамидин-этоний-фурацилин), которая применяется в УзНИВИ для лечения гинекологических заболеваний крупного рогатого скота, а в качестве газообразующих разрыхлителей смесь гидрокарбоната натрия с лимонной кислотой. В качестве наполнителя, в модельной таблетке, применяли глюкозу, увлажнителя 10%-ный водный раствор полиглюкина и скользящего вещества-тальк. На рис. 1 приведены данные изучения влияния соотношения лимонная кислота – гидрокарбонат натрия на объем образовавшейся пены. Видно, что объем образовавшейся пены от модельной таблетки доходит до 12 см<sup>3</sup> и с увеличением содержания лимонной кислоты идет на спад. Максимальный объем пены образуется при содержании лимонной кислоты в модельной таблетке 22,5%. При этом эффективное время вспенивания составляет 9 мин. Для увеличения объема пены при сочетании лекарственных веществ с модельной таблеткой нами выбраны такие водорастворимые полимеры как натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы и полиакриламид с молекулярными массами 7.000 и 54.000.

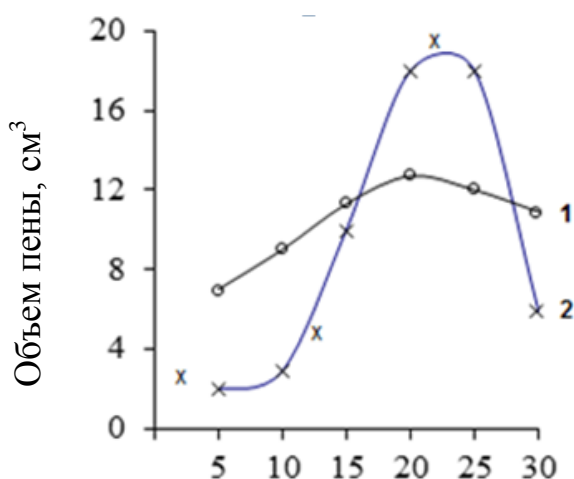


Рис. 1. Зависимость объема образовавшейся пены от количества лимонной кислоты в таблетке (увлажнитель – 7%-ный водный раствор полиглюкина). 1 – модельная таблетка; 2 – таблетка с лекарственными веществами.

Количество лимонной кислоты, %

Объем пены, образовавшейся от модельной таблетки при применении в качестве увлажнителя полиакриламда с молекулярной массой 7000 достигает до 8,4 см<sup>3</sup>. С увеличением количества лимонной кислоты в составе модели пенообразование идет на спад (рис.2, кривая 2).

Аномальная картина пенообразования наблюдается в 10%-ном водном растворе полиакриламида с молекулярной массой 7000, где пенообразование достигает до 40,8 см<sup>3</sup>, но с увеличением количества лимонной кислоты в составе таблетки до 29% уменьшается до 10,8 см<sup>3</sup> (рис. 2, кривая 1'). По-видимому в данном случае определяющую роль играет высокая концентрация полиакриламида, которая создает вязкую среду, что благоприятствует образованию обильной пены. При этом растет и время полного распада таблетки, которое доходит до 30 мин. Следует отметить, что при добавлении к модельной таблетке лекарственных веществ пенообразование резко уменьшается (рис. 2, кривая 2'). И в данном случае, причиной этого, видимо, является резкое увеличение вязкости среды, что подтверждает увеличение времени полного распада таблетки до 39 мин. Вышесказанные были подтверждены при применении в качестве увлажнителя полиакриламида с молекулярной массой 54.000.

В качестве увлажнителя был апробирован также водорастворимый полимер Na-КМЦ широко применяющийся в качестве пролонгатора лекарственных веществ. Данные по изучению зависимости пенообразования и эффективного времени вспенивания от содержания лимонной кислоты как в модельной таблетке, так и в таблетке с лекарственными веществами в присутствии в таблетках 5%-ного водного раствора Na-КМЦ показали (табл.), что максимальное значение пенообразования достигает 15,6 см<sup>3</sup> при весовом соотношении лимонная кислота-гидрокарбонат натрия, равное 1:1 и полный распад таблетки осуществляется в течение 15-17 мин. В то же время таблетки с лекарственными веществами образует пену объемом 38 см<sup>3</sup> и эффективное время пенообразования составляет 20 мин.

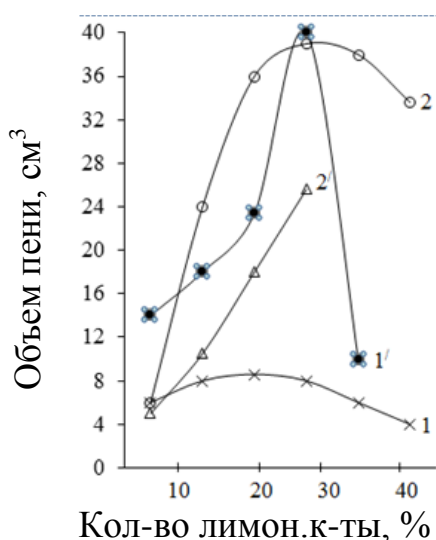


Рис. 2. Зависимость объема пены от содержания лимонной кислоты в таблетке (увлажнитель 5%-ный водный раствор полиакриламида) 1-модельная таблетка 2-таблетка с лекарственными веществами и 10%-ный водный раствор полиакриламида; 1'-модельная таблетка, 2'-таблетка с лекарственными веществами).

Зависимость пенообразования и эффективного времени вспенивания от содержания лимонной кислоты в модельной таблетке с лекарственными веществами (увлажнитель-5%-ный водный раствор Na-КМЦ, масса модели  $m_M$ -1г; масса соды  $m_C$ -0,2 г; масса лекарственного вещества  $m_{Л.В.}$ -0,2г; масса таблетки  $m_T$ -1, 2 г.

Лим. к-та сода	Масса лимон. кисты в таблетке, %		Объем пены, см³		Эфф. время пенообразов, мин		Время распада пены, мин.	
	Модельная таблетка	табл. с лекар. веществ	модельная таблетка	таблетка с лекар. веществ.	модельная таблет.	таблет. с лекар. веществ	модельная таблет.	Таблетка с лекар. веществ.
1,1:1,9	16,6	13,3	13,0	13,0	7,0	10,0	15,0	40,0
1,3:1,7	19,6	15,7	15,6	10,0	10,0	10,0	15,0	40,0
1,5:1,5	22,5	18,3	15,6	15,0	20,0	14,0	17,0	42,0
1,7:1,3	29,6	20,6	8,4	17,0	10,0	15,0	40,0	42,0
1,9:1,1	28,8	23,6	7,2	38,0	17,0	20,0	17,0	48,0
2,1:0,9	31,8	25,5	6,0	19,0	18,0	20,0	20,0	42,0
2,3:0,7	34,8	28,0	6,0	16,0	18,0	20,0	20,0	40,0

Приведенные данные свидетельствуют о том, что водорастворимые полимеры полиакриламид и Na-КМЦ пригодны в качестве добавок в приготовлении вспенивающихся таблеток и они обладают рядом преимуществ перед рекомендуемым в литературе полиглюкином.