

Изобретение относится к препаратам, предназначенным для предохранения от порчи плодов и овощей, и может найти применение при их транспортировке, а также хранении в плодовоовощехранилищах.

Известен препарат медленно выделяющий диоксид серы, содержащий 90-95% пиросульфита натрия ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) и 5-10 мас.% связующего и полиалкилгидросилоксана или полиалкилсилоксана общей формулы $[\text{-RSi}(\text{O})\text{O}]_n$,

где $\text{R} = \text{CH}_3$ и C_2H_5 . (1)

Содержащийся в нем пиросульфит натрия или калия при таблетировании обрабатывается связующим в виде водной эмульсии или растворе с концентрацией по-яилкилгидросилоксана 30-50%.

Применение связующего в виде эмульсии или раствора непрерывно приведет к необходимости выполнения операции сушки таблеток. Это усложняет технологию приготовления таблетированного препарата. Процесс сушки сопровождается потерями основного компонента, в результате чего за счет разложения пиросульфита щелочного металла в таблетках препарата остается всего до 55% действующего вещества, что приводит к неоправданному увеличению затрат на производство таблетированного препарата и к загрязнению окружающей среды диоксидом серы в процессе сушки.

Кроме того, в течение 7 месяцев использования таблеток, содержащийся в них пиросульфит щелочного металла разлагается в среднем на 92-93%; что естественно ограничивает применение их для хранения овощей и фруктов в течение более длительного периода.

Задачей изобретения является увеличение продолжительности действия состава путем ингибирования разложения пиросульфита щелочного металла.

Поставленная задача решается тем, что препарат на основе пиросульфита щелочного металла со связующим, согласно изобретению, дополнительно содержит тальк, при этом в качестве пиросульфита щелочного металла - Пиросульфит натрий и/или калия, а в качестве связующего - жженный гипс при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Пиросульфит натрия	
и/или калия	50,0-93,0
Жженный гипс	5,0-48,0
Тальк	Остальное

Содержащийся в препарате жженный гипс (CaSO_4), известный как связующий материал, в составе дополнительно проявил ингибирующее действие на реакцию разложения основного компонента пиросульфита щелочного металла, тем самым позволил продлить срок использования препарата до 8 и более месяцев.

Тальк является наполнителем, В совокупности с жженным гипсом образует уплотненную массу (конгломерат), готовую к прессованию, в результате которого получают непосредственно кондиционный продукт без дополнительной обработки.

Таким образом, данная совокупность признаков позволяет снизить потери основного компонента - пиросульфита щелочного металла и получить качественный продукт с более длительным сроком действия.

Одновременно достигается упрощение технологии производства препарата за счет упразднения операции сушки таблеток, снижается себестоимость продукции и улучшаются условия работы обслуживающего персонала в результате исключения образования вредных выбросов в атмосферу при таблетировании препарата.

Сущность способа приготовления данной конструкции состоит в механическом смещении участвующих компонентов и последующем прессовании с получением препарата в виде таблеток.

Пример. Для приготовления композиции в виде таблеток массой в 1 г путем механического смешения была составлена смесь, состоящая из 90 г пиросульфита натрия, 8 г жженого гипса (CaSO_4) и 2 г талька, что соответствовало следующему соотношению компонентов, мас. %:

Пиросульфит натрия	90
Жженный гипс	8
Тальк	2

Результаты испытания опыта приведены в табл. 1.

Анализ приведенных в табл. 1 данных свидетельствует о том, что в пределах выбранных соотношений компонентов за 7 месяцев степень разложения пиросульфита натрия в таблетках может быть достигнута 80%, а за 8 месяцев - 92%, что позволяет продлить срок хранения овощей и фруктов до 8 и более месяцев.

Снижение участия в композиции жженого гипса до величины менее 5% приводит к ускорению разложения пиросульфита натрия в таблетках, что сокращает срок их действия, а следовательно, и длительность хранения овощей и фруктов. Увеличение содержания в композиции жженого гипса до 50% (выше граничного предела) приводит к сильному торможению реакции разложения пиросульфита натрия, в результате чего концентрации диоксида серы при хранении овощей и фруктов может оказаться недостаточной для длительного их хранения.

В связи с тем, что таблетированный препарат предложенной композиции не требует специальной сушки, поскольку является уже кондиционным продуктом после прессования, улучшается экологическая обстановка в процессе его приготовления, а также упрощается технология его производства.

Приведенные в табл. 1 (оп. 9-12) данные подтверждают возможность использования для составления данной композиции смеси пиросульфита натрия и калия при любом соотношении компонентов.

В табл. 2 приведены сравнительные данные предложенной композиции и композиции по базовому варианту и прототипу.

Таким образом, предложенная композиция обладает существенными преимуществами в сравнении с известными.

Т а б л и ц а 1

№№ пп	Состав композиции, %				Степень разложения пиросульфита щелочного металла, % за период, мес.				
	Na ₂ S ₂ O ₅	K ₂ S ₂ O ₅	CaSO ₄	Тальк	1	3	5	7	8
1	94	—	3	до 100	40,5	65,2	95,1	100	—
2	93	—	5	—	30,2	59,4	78,5	88,0	97,0
3	90	—	8	—	30,8	58,4	78,3	86,3	96,2
4	60	—	38	—	27,4	58,0	76,3	82,1	96,1
5	50	—	48	—	23,6	56,2	75,1	80,1	92,2
6	45	—	50	—	20,9	45,5	50,0	59,9	68,0
7	40	—	55	—	18,2	35,5	48,0	59,5	65,0
8	—	90	8	—	30,9	31,1	79,5	88,3	98,0
9	45	45	8	—	29,0	56,5	76,1	88,5	96,0
10	35	35	28	—	29,0	51,0	75,2	92,0	100,0
11	45	25	28	—	28,2	51,1	76,3	94,0	100,0
12	25	25	48	—	23,8	56,0	75,0	86,2	93,0

Т а б л и ц а 2

№№ пп	Показатели	Базовый объект	Прототип	Предложенная композиция
1	Операция вакуумной сушки материала композиции	Необходима	Необходима	Отсутствует
2	Наличие действующего вещества в таблетке (пиросульфита), %	до 55	до 55	100
3	Длительность действия препарата, месяц	до 7	до 7	более 8