

Корисна модель відноситься до пакувальних засобів і може бути використана в медицині, ветеринарії та харчовій промисловості для упаковки біфідумбактерину.

Відомою є пакувальна тара для біфідумбактерину, що виконана у вигляді скляної запаяної ампули або флакону з резиновою пробкою, що закатана металевим ковпачком, котра забезпечує дозу 10^7 КУО (колонієутворюючі одиниці, КОЕ - колоніе-образующие единицы - російською, або CFU - colony forming units - англійською). Ця пакувальна тара вибрана як прототип [ФС42-132 ВС-88 ФО-10-ТУ 64-2-10-79].

Недоліком такої тари є її крихкість, що суттєво при використанні в медицині, особливо в дитячій педіатрії. Ця властивість тари небажана тому, що при зламі капсули можливе попадання мікрокрихіток скла до внутрішньої порожнини ампули. Крім того, при переміщенні окремі скляні ампули потребують додаткової упаковки у картонові скрині, які повинні мати внутрішні перегородки, що призводить до збільшення ваги та об'єму у 5 - 8 разів. Це в свою чергу збільшує транспортні витрати рахунок збільшення ваги та об'єму) та вимагає підвищеної уваги внаслідок крихкості упаковки. Окрім того, скляна тара значно дорожче ніж тара, що виконана з гнучкого плівкового матеріалу, а технологія виконання скляної тари значно складніша та економічно дорожча.

Задачею створення корисної моделі є створення упаковки більш економічної у використанні та транспортуванні при одночасному збереженні живого матеріалу біфідобактерій не нижче терапевтичної дози - 5×10^7 КУО.

Це досягається тим, що упаковка біфідумбактерину, яка вміщує герметичну ємність, являє собою герметично зварений по периметру пакет, виконаний з багат шарового волого- і газонепроникливого плівкового гнучкого матеріалу, який складається із з'єднаних між собою облицювального, захисного та термопластичного шарів, причому товщина термопластичного шару перевищує товщину облицювального та захисного шарів відповідно в 1,5 - 4 та 2-6 разів, а ширина з'єднувального герметичного шва перевищує в 10 - 40 разів його товщину.

На фіг. 1 дано зображення загального вигляду упаковки; на фіг. 2 - розріз А-А на фіг. 1; на фіг. 3 - поперечний розріз плівкового аркуша (вид В на фіг. 1).

Упаковка для біфідумбактерину - це пакет, утворений волого- і газонепроникливими плівковими стерилізованими аркушами і складається з облицювального (зовнішнього) 1, захисного (середнього) 2 та термопластичного (внутрішнього) 3 шарів. Плівкові аркуші з'єднують по периметру герметичним швом 4, ширина якого а та товщина б. Як матеріал для аркушів використовують гнучкий багат шаровий плівковий матеріал, наприклад, ламіновану поліетиленом алюмінієву фольгу - ТУ 49-961-88. Сухий біфідумбактерин у суміші з сухим знежиреним молоком або лактозою в атмосфері стерильного повітря фасують автоматом типу АОТ або АУГ в пакети по 5 доз. На пакети наносять реквізити (дата випуску, серія, термін зберігання, назву, товарний знак). Розфасований в пакети продукт рахують, пакують групами ВФС та складають в гофровану тару або в поліетиленові пакети (поліетиленова плівка по ДСТ 10354-82 або комбінована плівка ПІД - 2 - поліетилен целофан по ТУ 6-12-0204077-2-88) розміром 120 x 150 мм, який герметизують термічним швом.

Співвідношення між товщиною термопластичного, облицювального та захисного шарів вибирають виходячи з того, що якщо товщина термопластичного шару буде меншою у 1,5 рази, ніж товщина облицювального та в 2 рази ніж товщина захисного шару, то порушується герметичність упаковки, бо вона перфорується. Це призводить до загибелі "живих" біфідумбактерій. Якщо товщина термопластичного шару буде більшою у 4 рази, ніж товщина облицювального та у 6 разів, ніж захисного шару, то об'єм упаковки не дозволяє фасувати потрібну кількість біомаси, що забезпечує терапевтичну дозу. Крім того це не економічно.

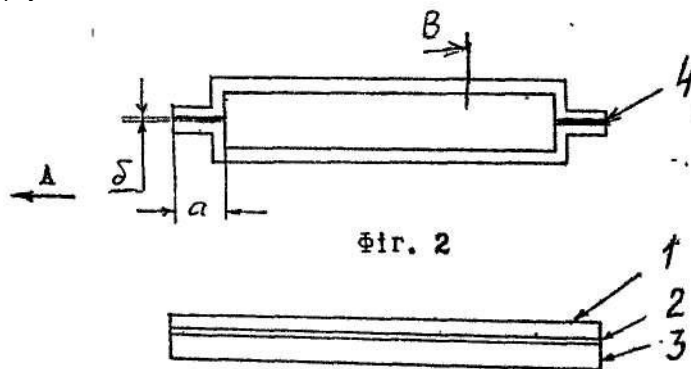
Співвідношення між шириною та товщиною з'єднуючого герметичного шва, вибирають виходячи з наступного. Якщо беруть ширину герметичного шва меншою за 10 товщин, то виникає перфорація упаковки, що призводить до загибелі "живих" біфідумбактерій. У разі, якщо беруть ширину більшу за 40 товщин, то об'єм пакету не дозволяє фасувати задану кількість біомаси і крім того надмірна герметизація пакета неекономічна.

Вибраний гнучкий плівковий матеріал та співвідношення товщин термопластичного та не термопластичних шарів матеріалу забезпечують надійність та герметичність шва, перешкоджають деформації пакета при проходженні зварювального автомата та перфорації герметичного звареного шва при фасовці, а також виключають можливість розриву пакувального матеріалу при фасуванні.

Таким чином, запропонована упаковка надійно зберігає особі біфідобактерій протягом 12 місяців, має зменшену вагу, зручна у використанні та при транспортуванні.



Фіг. 1



Фіг. 2

Фіг. 3