



Качество, удобство и безопасность

Гранулированные
питательные среды



Безопасность работы с гранулированными питательными средами



Работа с порошкообразными питательными средами обычно приводит к появлению их пыли в воздухе рабочего пространства.

В пыли обычно используемых питательных сред часто содержатся токсичные вещества (см. Таблицу 1). Вдыхание взвеси, содержащей опасные токсичные вещества, наносит вред здоровью. Так, загрязнение незащищенных участков кожи, глаз и ушей может приводить к появлению аллергических реакций.



Таблица 1: Основные опасные и токсичные вещества, присутствующие в питательных средах

Показатели	Основы питательных сред	Токсичное вещество
Энтеробактерии	Среда на основе солей желчных кислот*	Желчная кислота
E.coli	Желчный бульон с бриллиантовым зелёным 2 %	Желчная соль с бриллиантовым зелёным
Колиформные бактерии	Эндо агар (Лактоза – фуксин – сульфит агар), Эндо агар DEV	Парарозанилин
Сальмонелла	RVS, Diasalm, MSRV, Селенит-цистеиновый бульон, Селениновый бульон накопления Лейфсона	Малахитовый зелёный, Селениты
	Тетратионатный бульон	Тетратионат, желчная соль
	XLT-4 Agar (Ксилозо-лизиновый агар с тергитолом)	Тергитол
Листерии	Бульон Фразера, Палкам агар, L-PALCAM бульон, Оксфорд агар	Хлорид лития
	LEB (накопительный бульон для листерий)	Акрифлавин, циклогексимид
	UVM (Среда Вермонтского Университета)	Акрифлавин
Золотистый стафилококк	Агар Байрда-Паркера, Бульон Жиолитти-Кантони, Бульон селективный для Staph aureus	Хлорид лития
Энтерококки	ReadyCULT® Enterococci 100	Азид натрия
	Kranep агар	Циклогексимид, азид натрия, Тиоцианат
	Эскулиновый агар с азидом и канамицином	Канамицин, Азид натрия
	Сахарный бульон с азидом натрия	Азид натрия
Стрептококки	Селективный агар для стрептококков, Бульон для стрептококков	Азид натрия
Дрожжи и грибы	Селективный агар для патогенных грибов	Хлорамфеникол, Циклогексимид
	RBC, DRBC	Бенгальский розовый, дихлоран
	Дихлоран, глицерин (DG18)	Дихлоран, хлорамфеникол

* например, VRB агар, VRBD агар, МакКонки агар, бульон для накопления энтеробактерий, бульон МакКонки с бромкрезоловым пурпурным, дезоксихолатный агар, Гектоеновый агар



Чистое производство

Уникальные гранулированные среды Merck производят по специальной технологии, которая используется при производстве гранулированных лекарств и продуктов питания.

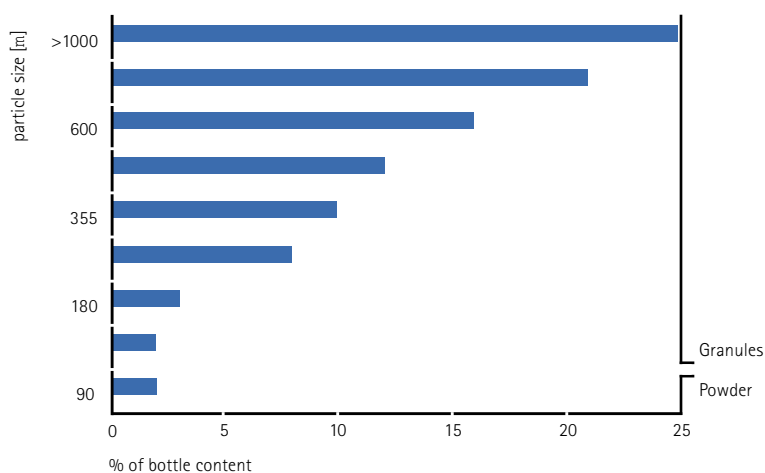
Сначала готовят гомогенную порошкообразную питательную среду.

На этом этапе, когда другие производители останавливаются, Мерк делает следующий шаг. Порошок прессуют в маленькие гранулы, исключая его нагревание. В результате появляются маленькие частицы с явными преимуществами в безопасности, удобстве использования и продуктивности.

Стабильность к расслоению компонентов или комкованию даже в теплых и влажных условиях продлевает срок хранения этих продуктов.

Обычно упаковка гранулированной среды Мерк содержит гранулы разного размера, а также небольшое количество порошка (менее 10–15 %), образующегося в результате физического трения гранул друг о друга и о стенки контейнера (Рисунок 2: Размер частиц).

Рисунок 2: Размер частиц



Однозначная эффективность

Гранулы обеспечивают быстрое и равномерное растворение в воде. Они, в отличие от порошка, не образуют комки. Гранулированная среда имеет лучшие реологические свойства. Взвешивание и другие манипуляции проходят намного проще, поскольку исключаются сложности, вызванные прилипанием среды к стенкам посуды.

В добавление к этому, гранулированная среда обеспечивает равномерное распределение ингредиентов, что гарантирует постоянный и воспроизводимый состав среды даже при работе с небольшим количеством среды.

Состав и ростовые свойства сред Мерк, приготовленных из гранул и порошка, идентичны, несмотря на различие в размере частиц, что представлено в таблице 2.

Гранулированная среда сочетает качество, безопасность и предлагает вам очевидные преимущества.



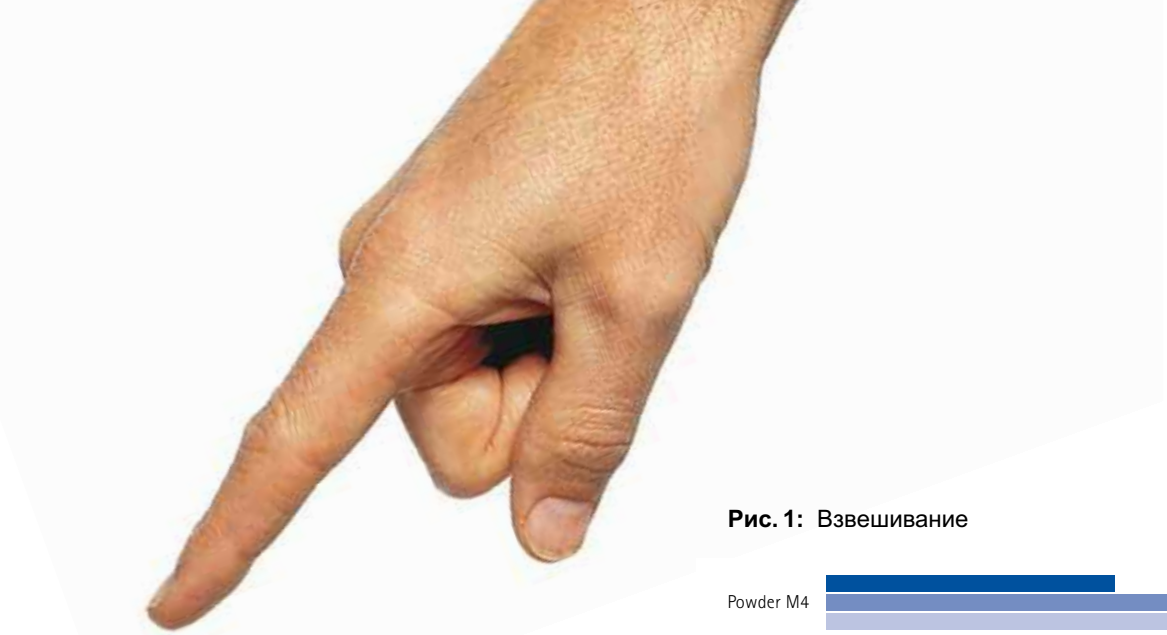
Таблица 2: Ростовые свойства питательной среды, приготовленной из гранул и порошка

Среда	Тест-микроорганизм	log ₁₀ CFU/мл		Диаметр колонии (мм)	
		Гранулы	Порошок	Гранулы	Порошок
Твердая (около 85 % гранулы + 15 % порошок)					
Агар для учета ОМЧ (Plate Count Agar) Кат. 105463	L.acidophilus	8,1	8,1	1–2	1–2
	S.pyogenes	7,2	7,2	1–2	1–2
	E.coli	9,2	9,2	4–6	4–6
Агар Байрда-Паркера Кат. 105406	Staph. aureus	9,3	9,3	1–2	1–2
	E.coli	< 1,0	< 1,0		
VRBD агар Кат. 110275	S.gallinarium	9,2	9,2	1	1
	E.coli	9,3	9,3	1–2	1–2
	E.faecalis	< 1,0	< 1,0		

Среда	Тест-микроорганизм	мкс-CO ₂ /ч*		End log ₁₀ Cfu/мл	
		Гранулы	Порошок	Гранулы	Порошок
Жидкая (около 90 % гранулы + 10 % порошок)					
Триптиказо- соевый бульон Кат. 105459	E.coli	280	260	6,5	6,5
Бульон МакКонки Кат. 105396	E.coli	310	290	6,6	6,5
	S.typhimurium	290	300	6,2	6,2
Селенит-цистеиновый бульон Кат. 107709	S.poona	51	51	4,5	4,5
	S.enteritidis	42	45	4,3	4,3

* Измерение проводили с помощью анализатора роста

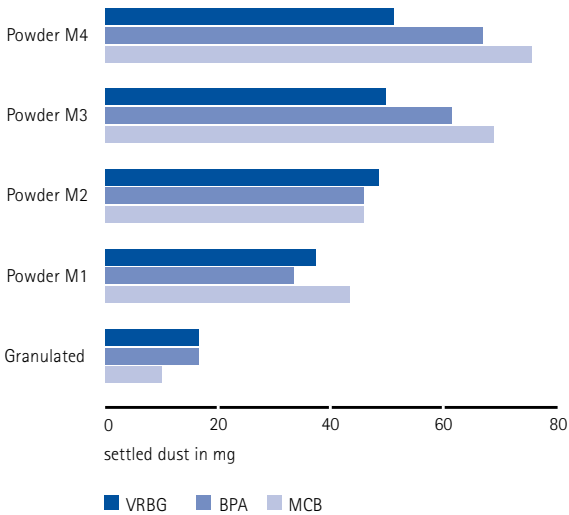




Использование *Грануляции* сред значительно уменьшает образование пыли (Рис. 1: Взвешивание).

Исключается риск вдыхания опасных и токсичных веществ и, как следствие, развития аллергической реакции у персонала.

Рис. 1: Взвешивание



Очевидные преимущества

Безопасность

Значительное сокращение выделяемых в воздух опасных и токсичных веществ позволяет уменьшить вероятность аллергических реакций у персонала

Меньшее загрязнение рабочего пространства и инструментов

Надежность

Исключается расслоение компонентов и образование комков при транспортировке и хранении

Растворимость

Быстрое и равномерное растворение в воде

Удобство в работе

Легко взвешивать благодаря лучшим реологическим свойствам, предотвращающим прилипание порошка к колбам

Качество

Равномерное распределение ингредиентов гарантирует высокую воспроизводимость при работе даже с небольшим количеством среды.



Мы обеспечиваем клиентов информацией и рекомендациями по прикладным технологиям и нормативам настолько, насколько нам позволяют опыт и возможности. Наши клиенты должны соблюдать существующие законы и нормативы. Эти правила актуальны и в отношении всех прав третьих сторон. Наша информация и рекомендации не освобождают клиентов от их собственной ответственности по проверке пригодности наших продуктов для предполагаемых целей.

W.286112_RU

Дистрибьютор продукции Мерк
ООО "МикроБио"
123060 Москва, 1-Волоколамский проезд, д.10
Тел: +7(495) 221-20-26
E-mail: info@mibio.ru
www.mibio.ru