

Результати, наведені в цьому звіті, були отримані за допомогою «Прямого внесення деззасобу», використовуючи спіральну інокуляцію чашок суспензіями тест-штамів. Перелік дезінфектантів наведено в Таблиці 1: комерційно доступні готові засоби або приготовані відповідно до інструкцій.

Таблиця 1

Список використаних дезінфікуючих засобів (концентрація активного інгредієнта в мг на 100 мл)

Disinfectant	QAC	Biguanide	Chlordioxide	Phenoxypropanol	Phenoxyethanol	Glutaraldehyde	Glyoxal	Aminopropyl-diamine	Propanol / 2-Propanol
Gigasept AF (4%)	876			400					
Hexaquart forte (2%)	558								
Klercide Quat/Biguanide	500	200							
Microbac forte (2%)	498								
Terralin Protect (2%)	458				340				
Gigasept AF (1,5%)	329			150					
Klercide Sporicidal*	290		920						
Microbac forte (1%)	249								
Sterillium classic pur	200								75 ml
Lysoformin 3000 (2%)	192					190	150		
Melsept SF (2%)	150					90	64		
Hexaquart forte (0,5%)	140								
Microbac forte (0,5%)	125								
Kohrsolin FF (2%)	120					100			
Hexanios G+R	117	11,5							
Terralin Protect (0,5%)	115				85				
Amphospray 41 IP	109	96						33ml	
Incidin Rapid (0,75%)	75					74			
Lysoformin special (0,75%)	72	22							
Lysoformin 3000 (0,5%)	48					47,5	37,5		
Melsept SF (0,5%)	38					22,5	16		
Kohrsolin FF (0,5%)	30					25			
Incidin Rapid (0,25%)	25					25			
Lysoformin special (0,25%)	24	7							

*full name: Klercide Sporicidal Chlorine/Quat

20, 50 і 100 мкл кожного з відповідних дезінфікуючих засобів наносили на контактну чашку. Для кращого порівняння представлені тільки результати з 50 мкл: 50 мкл

дезінфікуючого засобу на контактну чашку (25 см²) відповідає приблизно 20 мл на м². Виходячи з цього розрахунку, кількість дезінфікуючого засобу відповідає приблизно 50% від кількості рекомендованої для використання на поверхні (близько 40 мл/м²).

Готові до використання середовища:

1. Контактні чашки TSA + LTHT (кат. № 100.0100): для інактивації ця чашка містить середовище з такою комбінацією нейтралізаторів: 0,7 г лецитину (L), 5 мл Tween 80 (T) = полісорбату 80, 0,5 г гістидину (H) і 0,1 г Na-тіосульфату (T) на літр середовища.

2. Контактні чашки TSA-U + (кат. № 101.0100): Для інактивації ця чашка містить середовище з такою комбінацією нейтралізаторів: 3 г лецитину (L), 20 мл Tween 80 (T), 0,5 г гістидину (H) на літр середовища. Крім того, був доданий розроблений нейтралізатор Plus.

Використані штами:

Переважно використовували *B. subtilis* (ATCC 6633); *Staph. aureus* (ATCC 6538) і *Staph. epidermidis* (ATCC 14990). Крім цього також *E. coli* (ATCC 8739); *Ps. aeruginosa* (ATCC 9027); *C. albicans* (ATCC 10231) і *A. brasiliensis* (ATCC 16404).

Результати представлені в наступних таблицях.

У першій серії тестів було досліджено, який дезінфікуючий засіб все ще інактивувався при застосуванні 50 мкл на стандартну контактну пластину (TSA + LTHT), використовуючи «Пряме внесення деззасобу» (Таблиця 2). Стало очевидним, що легко знешкоджуються дезінфектанти, які містять дуже низькі концентрації ЧАС. При перевищенні концентрації ЧАС 30 мг/100 мл стандартна пластинка TSA + LTHT не ефективна.

Таблиця 2

Інактивація чашками із середовищем TSA-LTHT

Дезінфектант	Концентрація в мг/100мл		Тест-штам		
	QAV	Biguanid	<i>S. aureus</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. epidermidis</i>
			µl дезінфектанту на TSA+LTHT контактну чашку		
			50	50	50
Gigasept AF (4%)	876		0	0	0
Hexaquart forte (2%)	558		0	0	0
Klercide Quat/Biguanide	500	200	0	0	0
Microbac forte (2%)	498		s. Microbac forte (0,5%)		
Terralin Protect (2%)	458		s. Terralin protect (0,5%)		
Gigasept AF (1,5%)	329		0	0	0
Klercide Sporicidal*	290		n.t.	n.t.	0
Microbac forte (2%)	249		n.t.	5	1
Sterillium classic pur	200		4	0	6
Lysoformin 3000 (2%)	192		s. Lysoformin 3000 (0,5%)		

Melsept SF (2%)	150		n.t.	0	0
Hexaquart forte (0,5%)	140		0	0	0
Microbac forte (0,5%)	125		n.t.	5	1
Kohrsolin FF (2%)	120		0	0	1
Hexanios G+R	117	12	n.t.	n.t.	0
Terralin Protect (0,5%)	115		n.t.	7	0
Amphospray 41 IP	109	96	0	0	0
Incidin Rapid (0,75%)	75		0	1	1
Lysoformin special (0,75%)	72	22	0	0	3
Lysoformin 3000 (0,5%)	48		n.t.	1	37
Melsept SF (0,5%)	38		n.t.	2	64
Kohrsolin FF (0,5%)	30		74	52	74
Incidin Rapid (0,25%)	25		81	59	69
Lysoformin special (0,25%)	24	7	33	1	0

У другій серії тестів контактна чашка з середовищем TSA-U + була оброблена тими ж дезінфікуючими засобами зі збереженням умов випробування. Результати наведені в Таблиці 3. Було показано, що відновлення всіх тест-штамів значно вище 50%, що підтверджує повноту нейтралізації. Навіть дезінфектанти з найвищою концентрацією інактивувалися без будь-яких проблем. Дезінфікуючі засоби з нижчими концентраціями не тестувалися, якщо було попередньо проведено інактивацію більших концентрацій (наприклад, Melsept, Lysoformin 3000).

Таблиця 3

Використання чашок з середовищем TSA-U+

Дезінфектант	Концентрація в мг/100мл		Тест-штам						
			S. aureus	B. subtilis	S. epidermidis	E. coli	Ps. aeruginosa	C. albicans	A. brasiliensis
	QAV	Biguanid	µl дезінфектанту на TSA-U+ контактну чашку						
			50	50	50	50	50	50	50
Gigasept AF (4%)	876		92	76	83	116	97	123	99
Hexaquart forte (2%)	558		86	106	79	92	101	97	108
Klercide Quat/Biguanide	500	200	111	109	126	105	95	112	89
Microbac forte (2%)	498		103	98	104	75	99	90	107
Terralin Protect (2%)	458		111	122	97	61	103	106	94
Gigasept AF (1,5%)	329		s. Gigasept AF 4%						
Klercide Sporicial*	290		89	74	109	65	97	102	92
Microbac forte (2%)	249		103	98	104	75	99	90	107
Sterillium classic pur	200		102	106	102	n.t.	n.t.	n.t.	n.t.

Lysoformin 3000 (2%)	192		116	87	92	86	99	104	104
Melsept SF (2%)	150		110	60	131	76	93	106	133
Hexaquart forte (0,5%)	140		s. Hexaquart forte 2%						
Microbac forte (0,5%)	125		s. Microbac forte 2%						
Kohrsolin FF (2%)	120		64	94	82	n.t.	n.t.	n.t.	n.t.
Hexanios G+R	117	11,5	105	106	123	99	131	103	72
Terralin Protect (0,5%)	115		s. Terralin Protect 2%						
Amphospray 41 IP	109	96	87	93	89	85	127	127	119
Incidin Rapid (0,75%)	75		99	95	92	n.t.	n.t.	n.t.	n.t.
Lysoformin special (0,75%)	72	22	85	72	92	n.t.	n.t.	n.t.	n.t.
Lysoformin 3000 (0,5%)	48		109	77	107	n.t.	n.t.	n.t.	n.t.
Melsept SF (0,5%)	37,5		s. Melsept SF 2%						
Kohrsolin FF (0,5%)	30		s. Korsolin FF 2%						
Incidin Rapid (0,25%)	25		s. Incidin Rapid 0,75%						
Lysoformin special (0,25%)	24	7	s. Lysoformin special 0,75%						

Висновок: контактна чашка TSA-U + здатна інактивувати щонайменше в 20 разів більш концентровані ЧАС і бігуаніди порівняно з чашками TSA + LT або TSA + LTHT.

Автори:

Dr. Rolf Müller. Має науковий ступінь з хімії і більш ніж 40-річний досвід у розробці та виробництві готових до вживання поживних середовищ. Після закінчення його праці як хіміка він заснував у 1973 р. Heipha Dr. Müller GmbH, якою керував понад 35 років. У 2013 році створив PMM (PharmaMedia Dr. Müller GmbH), де серед іншого відповідає за R&D.

Dr. Ulrich Eikmanns. Має науковий ступінь із мікробіології та довготривалий досвід у розробці готових до використання середовищ.