

Набор для идентификации *Enterobacteriaceae* и других неприхотливых грамотрицательных палочек

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Набор API 20 E предназначен для идентификации бактерий семейства *Enterobacteriaceae* и других неприхотливых грамотрицательных палочек. Система основана на стандартизованных биохимических микротестах. База данных специально адаптирована для микротестов. Список видов, которые можно идентифицировать при помощи данной системы, приведен в Таблице Идентификации в конце данной инструкции.

## ПРИНЦИП

Стрип API 20 E состоит из 20 микролунок, содержащих дегидрированные субстраты. Регидратация субстратов происходит при внесении в лунки суспензии исследуемой культуры. В результате накопления продуктов метаболизма происходит изменение цвета среды, спонтанное или проявляющееся при добавлении реактивов.

Интерпретация результатов проводится по табл. "Учет результатов". Идентификация осуществляется при помощи специального программного обеспечения или Аналитического Списка Профилей.

## СОСТАВ НАБОРА

### Набор на 25 тестов (ref. 20 100)

- 25 стрипов API 20 E
- 25 контейнеров для инкубации
- 25 бланков для учета результата
- 1 зажим
- 1 инструкция

### Набор на 100 тестов (ref. 20 160)

- 100 стрипов API 20 E (4 x 25 стрипов)
- 100 контейнеров для инкубации
- 100 бланков для учета результата
- 1 зажим
- 1 инструкция

## СОСТАВ СТРИПА

См. табл. "Учет Результатов".

## НЕОБХОДИМЫЕ РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫЕ В НАБОР

### Реактивы

- Физ. раствор API NaCl 0.85 %, 5 мл (Ref. 20 230) или суспендиальная среда API, 5 мл (Ref. 20 150)
- Набор реактивов к стрипу API 20 E (Ref. 20 120) или реактивы: TDA (Ref. 70 402)  
JAMES (Ref. 70 542)  
VP 1 + VP 2 (Ref. 70 422)  
NIT 1 + NIT 2 (Ref. 70 442)
- Цинковая пыль (Ref. 70 380)
- Тест на оксидазную активность (Ref. 55 635\*)  
\* данный продукт не продается в некоторых странах: используйте эквивалентный реактив.
- Минеральное масло (Ref. 70 100)
- Аналитический Список Профилей API 20 E (Ref. 20 190) или программное обеспечение для идентификации **apiweb™** (Ref. 40 011) (проконсультируйтесь со специалистом bioMérieux)

## Материалы

- Пипетки или пипетки
- Штатив для ампул
- Протектор для ампул
- Общее лабораторное оборудование

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕАКТИВЫ

- Среда для определения окисления/сбраживания глюкозы API OF (Ref. 50 110).
- Среда для определения подвижности факультативно анаэробных бактерий API M (Ref. 50 120).

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Для диагностики *in vitro* и микробиологического контроля.
- Только для профессионального использования.
- Данный набор содержит вещества животного происхождения. Сертификат происхождения и/или санитарного состояния животных, от которых были получены данные материалы, не гарантирует отсутствия трансмиссивных патогенных микроорганизмов. Рекомендуется обращаться с этими веществами как потенциально опасными и в соответствии с принятыми нормами (не вдыхать, не глотать).
- При работе с образцами и микробными культурами необходимо соблюдать стерильность в соответствии с "CLSI® M29-A, *Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline – действующая версия*". За дополнительной информацией обращайтесь к "*Biosafety in Microbiological and Biochemical Laboratories - CDC/NIH – Последнее издание*", а также нормативам, принятым в Вашей стране.
- Не использовать по истечении срока годности.
- Перед использованием проверьте целостность упаковки.
- Не используйте поврежденные стрипы: с деформированными лунками....
- При работе следуйте инструкции. Любые изменения описанной процедуры могут привести к искажению результатов.
- При интерпретации результатов необходимо принимать во внимание анамнестические данные больного, источник выделения микроорганизма, морфологию колоний, данные микроскопии, а также результаты других проведенных исследований.

## ХРАНИЕ

Каждый стрип упакован в алюминиевый пакет, содержащий поглотитель влаги.

После вскрытия (\*) пакет следует плотно закрывать при помощи зажима (входит в состав набора) для предохранения стрипов от влаги: поместите открытый край пакета между полозьями зажима и тщательно прижмите. **После вскрытия пакета стрипы можно хранить не более 10 месяцев** при 2-8°C (или до истечения срока годности, указанного на упаковке, если срок годности истекает ранее).

(\*) Для того чтобы вскрыть пакет, рекомендуется срезать шов пакета как можно ближе к краю, держа пакет в вертикальном положении, чтобы не повредить поглотители влаги.

## ОБРАЗЦЫ (СБОР И ПОДГОТОВКА)

Набор API 20 E не предназначен для работы непосредственно с клиническими или другими образцами.

Идентифицируемый микроорганизм необходимо предварительно выделить в чистом виде.

## ПРИМЕНЕНИЕ

### Определение оксидазной активности

Следуйте инструкциям производителя. Запишите результат на бланке для учета результатов (21й тест).

### Подготовка стрипа

- Приготовьте контейнер для инкубации (поднос и крышку) и внесите около 5 мл дистиллированной воды [не содержащей химических примесей, которые могут вызвать образование газа (напр., Cl<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, пр.)] в сотоподобные ячейки подноса для создания влажной атмосферы.
- Запишите информацию об образце на предназначенном для этого поле подноса. Не делайте надписей на крышке, поскольку их можно перепутать в ходе инкубации.
- Выньте стрип из индивидуальной упаковки.
- Поместите стрип в контейнер для инкубации.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Набор API 20 E предназначен для идентификации *Enterobacteriaceae* и других неприхотливых грамотрицательных палочек. Прихотливые микроорганизмы, а также организмы, при работе с которыми требуется соблюдать особые правила (напр., *Brucella* spp., *Francisella* spp.) не включены в базу данных API 20 E.

### Приготовление суспензии

- Вскройте ампулу с физиологическим раствором API NaCl 0.85 % (5 мл) или суспендиальной средой API (5 мл) как указано в инструкции к этим продуктам, или приготовьте пробирку, содержащую 5 мл стерильной дистиллированной воды без примесей.
- Пипеткой или пипеткой перенесите в ампулу одну изолированную колонию. Используйте молодые культуры (18-24 часа).
- Тщательно гомогенизируйте. Используйте суспензию сразу после приготовления.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** большинство видов рода *Vibrio* является галофильными. При подозрении на *Vibrio* sp. используйте физиологический раствор API NaCl 0.85 %.

## Инокуляция стрипа

- Той же пипеткой распределите суспензию по лункам стрипа. Избегайте образования пузырьков (слегка наклоните стрип вперед, и при внесении суспензии прижимайте наконечник пипетки к стенке лунки):
  - Лунки [CIT], [VP] и [GEL]: заполните и микропробирку, и открытую часть лунки,
  - Другие лунки: заполните только микропробирки, не заполняйте открытые части лунок,
  - Лунки ADH, LDC, ODC, H<sub>2</sub>S и URE: внесите минеральное масло поверх бактериальной суспензии для создания анаэробных условий.
- Накройте поднос крышкой.
- Инкубируйте при 36°C ± 2°C в течение 18-24 часов.

## УЧЕТ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

### Учет результатов

- Проведите учет результатов спонтанных реакций согласно табл. "Учет результатов".
- Если 3 или более тестов положительны (тест GLU + или -), внесите результаты спонтанных реакций в бланк для учета результатов и внесите реактивы в лунки, реакции в которых требуют проявления:
  - Лунка TDA: внесите 1 каплю реактива TDA. При развитии **красновато-бурой (рыже-бурой)** окраски реакция **положительна**.
  - Лунка IND: внесите 1 каплю реактива JAMES. При развитии **розовой** окраски (по всему объему лунки) реакция **положительна**.
  - Лунка VP: внесите по 1 капле реактивов VP 1 и VP 2. Прочтите тест через 10 минут. При развитии **розовой** или **красной** окраски реакция **положительна**. Если **слабо-розовая** окраска появится по прошествии 10 минут, результат следует считать **отрицательным**.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Считывайте тест на продукцию индола (IND) в последнюю очередь, поскольку при внесении реактива выделяются газообразные продукты, которые могут исказить результаты других тестов. После добавления реактива накрывать поднос крышкой не следует.
- Если количество положительных тестов (включая GLU) менее трех, не добавляйте реактивы:
  - Инкубируйте стрип еще 24 часа (± 2 часа).
  - По окончании инкубации внесите реактивы и прочтите реакции (см. выше).
  - Для окончательной идентификации могут понадобиться дополнительные тесты (см. п. Идентификация).

### Интерпретация

Используйте для идентификации **числовой профиль**.

- **Определение числового профиля:**  
На бланке результатов лунки разделены на группы по три; каждой лунке присвоено число (1, 2, 4). Для каждой группы сложите числа, соответствующие лункам с положительными реакциями. Вы получите 7-значный числовой профиль. Оксидазная активность – 21-й тест. В случае наличия оксидазной активности 21-ому тесту присваивается значение 4.
- **Идентификация:**  
Идентификация осуществляется по числовому профилю (база данных V4.1)
  - \* при помощи Аналитического Индекса Профилей:
    - Найдите соответствующий профиль в списке.
  - \* при помощи программного обеспечения **apiweb TM**:
    - Введите 7-значный профиль с клавиатуры.



- При обнаружении бактерий рода *Salmonella* или *Shigella* необходимо серологическое подтверждение.
- Неферментирующие грамотрицательные палочки, выделенные от пациентов с кистозным фиброзом, могут иметь нетипичные биохимические признаки, что может затруднять идентификацию.
- Используйте чистые культуры.

#### ДИАПАЗОН ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Диапазон ожидаемых результатов для биохимических реакций приведен в таблице идентификации в конце данной инструкции.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

- *Enterobacteriaceae*:  
Было исследовано 5514 штаммов (коллекционные культуры и различные образцы), принадлежащих к таксонам, включенным в базу данных:
  - для 92.80 % штаммов были получены корректные результаты (с дополнительными тестами или без);
  - 4.61 % штаммов не было идентифицировано;
  - для 2.59 % штаммов были получены неправильные результаты.

- Другие неприхотливые грамотрицательные палочки:  
Было исследовано 2386 штаммов (коллекционные культуры и различные образцы), принадлежащих к таксонам, включенным в базу данных:
  - для 90.32 % штаммов были получены корректные результаты (с дополнительными тестами или без);
  - 6.16 % штаммов не было идентифицировано;
  - для 3.52 % штаммов были получены неправильные результаты.

#### УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

Утилизируйте использованные и неиспользованные реактивы, а также контаминированные материалы, в соответствии с правилами утилизации инфекционных материалов.

Сотрудники лаборатории несут ответственность за утилизацию отходов в соответствии с типом и классом опасности, согласно существующим правилам и положениям.

МЕТОДИКА	p. I
ТАБЛИЦА ИДЕНТИФИКАЦИИ	p. II
УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ	p. IV
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ	p. V
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	p. V
ТАБЛИЦА СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	p. VI


BIOMERIEUX, голубой логотип, API и **apiweb** являются зарегистрированными и/или находящимися в процессе регистрации торговыми марками, принадлежащими компании bioMérieux SA или одной из ее дочерних компаний.

CLSI является торговой маркой, принадлежащей Институту клинических лабораторных стандартов.

ATCC является торговой маркой, принадлежащей Американской типовой коллекции клеточных культур.

Прочие названия и торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

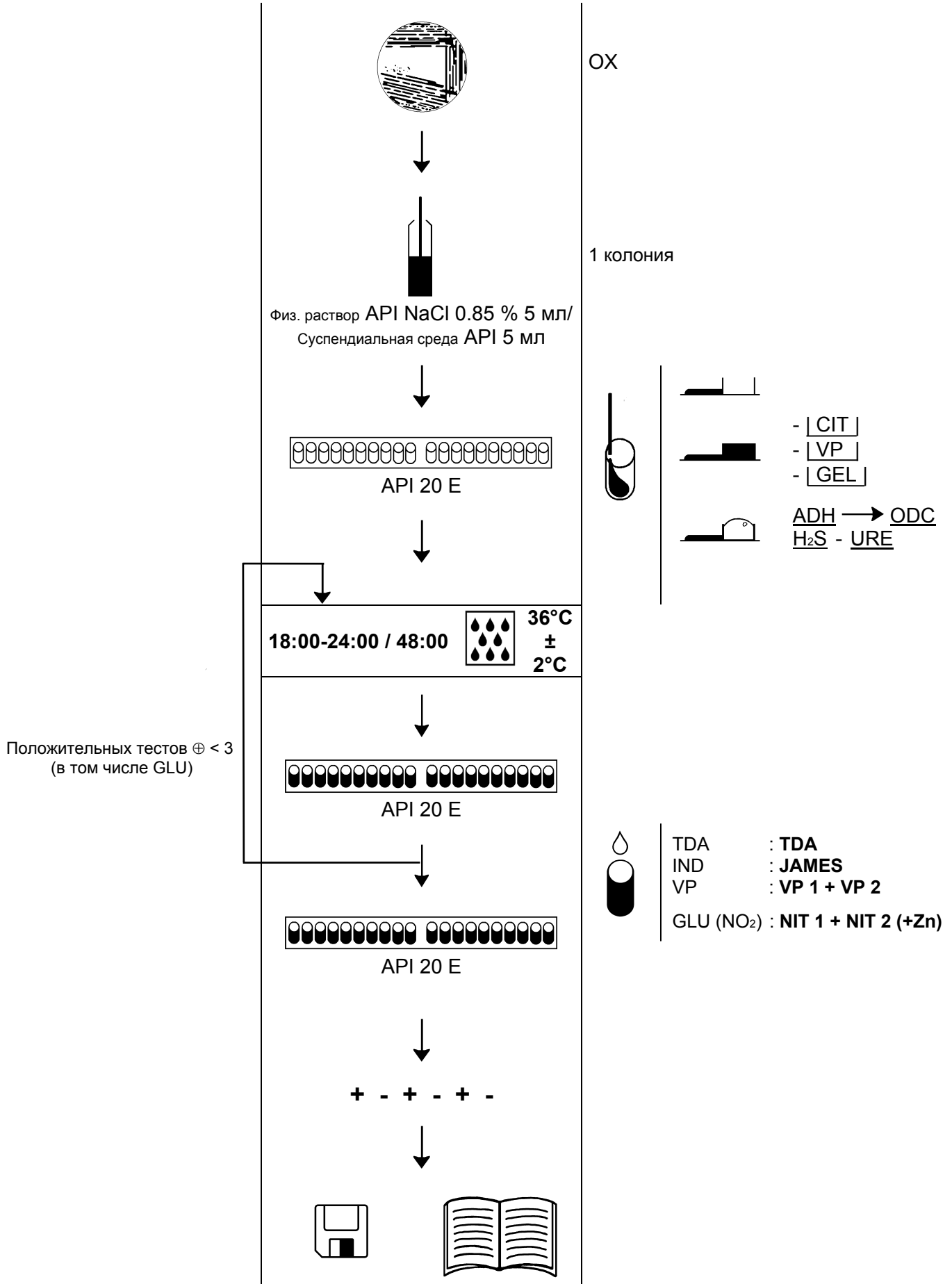


 **bioMérieux SA**  
RCS LYON 673 620 399  
69280 Marcy-l'Etoile / France  
Tél. 33 (0)4 78 87 20 00  
Fax 33 (0)4 78 87 20 90  
[www.biomerieux.com](http://www.biomerieux.com)

**bioMérieux, Inc**  
Box 15969,  
Durham, NC 27704-0969 / USA  
Tél. (1) 919 620 20 00  
Fax (1) 919 620 22 11  
Отпечатано во Франции



**МЕТОДИКА**



## ТАБЛИЦА ИДЕНТИФИКАЦИИ

% положительных реакций через 18-24 / 48 часов культивирования при 36°C ± 2°C

API 20 E	V4.1	ONPG	ADH	LDC	ODC	CIT	H2S	URE	TDA	IND	VP	GEL	GLU	MAN	INO	SOR	RHA	SAC	MEL	AMY	ARA	OX	NO2	N2	MOB	McC	OF/O	OF/F
<i>Butiauxella agrestis</i>		100	0	0	85	25	0	0	0	0	0	0	100	100	0	1	99	0	92	99	100	0	100	0	100	100	100	
<i>Cedecea davisae</i>		99	89	0	99	75	0	0	0	0	89	0	100	100	10	0	0	100	0	100	1	0	99	0	87	100	100	
<i>Cedecea lapagei</i>		99	99	0	0	75	0	0	0	0	90	0	100	99	0	0	0	0	1	100	1	0	99	0	87	100	100	
<i>Citrobacter braakii</i>		50	45	0	99	75	81	1	0	4	0	0	100	100	1	100	100	1	91	99	99	0	100	0	95	100	100	
<i>Citrobacter freundii</i>		90	24	0	0	75	75	1	0	1	0	0	100	99	25	99	99	99	82	40	99	0	98	0	95	100	100	
<i>Citrobacter koseri/amalonicus</i>		99	75	0	100	97	0	1	0	99	0	0	100	100	25	99	99	1	1	98	99	0	100	0	95	100	100	
<i>Citrobacter koseri/farmeri</i>		99	2	0	100	25	0	1	0	99	0	0	100	100	1	99	99	99	80	99	99	0	100	0	95	100	100	
<i>Citrobacter youngae</i>		100	50	0	1	80	80	0	0	1	0	0	100	100	0	95	100	1	0	25	100	0	85	0	95	100	100	
<i>Edwardsiella hoshinae</i>		0	0	100	99	50	94	0	0	99	0	0	100	100	0	0	1	100	0	0	1	0	100	0	100	100	100	
<i>Edwardsiella tarda</i>		0	0	100	99	1	75	0	0	99	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	98	100	100	
<i>Enterobacter aerogenes</i>		99	0	99	98	82	0	1	0	0	85	0	99	99	99	99	99	99	99	99	99	0	100	0	97	100	100	
<i>Enterobacter amnigenus 1</i>		99	25	0	99	40	0	0	0	0	75	0	100	100	0	1	100	99	99	99	99	0	100	0	92	100	100	
<i>Enterobacter amnigenus 2</i>		99	80	0	99	80	0	0	0	0	75	0	100	100	0	99	100	1	99	99	99	0	100	0	100	100	100	
<i>Enterobacter asburiae</i>		100	25	0	99	80	0	0	0	0	10	0	100	99	25	100	0	99	0	100	100	0	100	0	95	100	100	
<i>Enterobacter cancerogenus</i>		100	75	0	99	99	0	0	0	0	89	0	100	100	0	1	100	1	1	100	100	0	100	0	99	100	100	
<i>Enterobacter cloacae</i>		98	82	1	92	90	0	1	0	0	85	0	99	99	12	90	85	96	90	99	99	0	100	0	95	100	100	
<i>Enterobacter gergoviae</i>		99	0	32	100	75	0	99	0	0	90	0	100	99	23	1	100	99	100	99	100	0	100	0	90	100	100	
<i>Enterobacter intermedius</i>		99	0	0	99	1	0	0	0	0	2	0	100	97	0	88	99	40	100	99	99	0	100	0	92	100	100	
<i>Enterobacter sakazakii</i>		100	96	0	91	94	0	1	0	25	91	10	100	100	75	8	99	99	99	99	99	0	100	0	96	100	100	
<i>Escherichia coli 1</i>		90	1	74	70	0	1	3	0	89	0	0	99	98	1	91	82	36	75	3	99	0	100	0	95	100	100	
<i>Escherichia coli 2</i>		26	1	45	20	0	1	1	0	50	0	0	99	90	1	42	30	3	3	1	70	0	98	0	5	100	100	
<i>Escherichia fergusonii</i>		96	1	99	100	1	0	0	0	99	0	0	100	99	1	0	87	0	1	99	99	0	100	0	93	100	100	
<i>Escherichia hermannii</i>		100	0	1	100	1	0	0	0	99	0	0	100	100	0	0	99	25	0	99	99	0	100	0	99	100	100	
<i>Escherichia vulneris</i>		100	30	50	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	1	95	7	95	95	99	0	100	0	100	100	100	
<i>Ewingella americana</i>		98	0	0	0	75	0	0	0	0	95	1	99	99	0	0	1	0	1	50	1	0	100	0	60	100	100	
<i>Hafnia alvei 1</i>		75	0	99	98	50	0	10	0	0	50	0	99	99	0	1	99	0	0	25	99	0	100	0	85	100	100	
<i>Hafnia alvei 2</i>		50	0	99	99	1	0	1	0	0	10	0	99	98	0	1	1	1	0	0	1	0	100	0	0	100	100	
<i>Klebsiella oxytoca</i>		99	0	80	0	89	0	78	0	99	80	0	100	100	99	100	99	99	100	100	100	0	100	0	0	100	100	
<i>Klebsiella pneumoniae ssp ozaenae</i>		94	18	25	1	18	0	1	0	0	1	0	99	96	57	66	58	20	80	97	85	0	92	0	0	100	100	
<i>Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae</i>		99	0	73	0	86	0	75	0	0	90	0	100	99	99	99	99	99	99	99	99	0	100	0	0	100	100	
<i>Klebsiella pneumoniae ssp rhinoscleromatis</i>		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	100	90	90	75	75	1	99	10	0	100	0	0	100	100	
<i>Kluyvera spp</i>		95	0	25	99	60	0	0	0	80	0	0	100	99	0	25	93	89	99	99	99	0	95	0	94	100	100	
<i>Leclercia adecarboxylata</i>		99	0	0	0	0	0	1	0	99	0	1	100	99	0	2	100	66	99	99	100	0	100	0	100	100	100	
<i>Moellerella wisconsensis</i>		97	0	0	0	40	0	0	0	15	1	0	100	1	0	0	0	100	99	0	0	0	90	0	0	100	100	
<i>Morganella morganii</i>		1	0	10	98	1	1	99	93	99	0	0	99	0	0	0	0	1	0	0	0	0	88	0	95	100	100	
<i>Pantoea spp 1</i>		85	1	0	0	13	0	1	0	1	9	1	100	99	1	26	1	98	26	59	61	0	85	0	85	100	100	
<i>Pantoea spp 2</i>		99	1	0	0	99	0	1	0	53	62	4	100	99	36	82	90	98	81	99	99	0	85	0	85	100	100	
<i>Pantoea spp 3</i>		99	1	0	0	21	0	1	0	1	86	15	100	99	34	1	97	93	23	65	97	0	85	0	85	100	100	
<i>Pantoea spp 4</i>		86	1	0	0	29	0	1	0	59	1	1	99	100	10	32	99	72	89	99	99	0	85	0	85	100	100	
<i>Proteus mirabilis</i>		1	0	0	99	50	75	99	98	1	1	82	98	0	0	0	0	1	0	0	0	0	93	0	95	100	100	
<i>Proteus penneri</i>		1	0	0	0	1	20	100	99	0	0	50	99	0	0	0	0	100	0	1	0	0	99	0	85	100	100	
<i>Proteus vulgaris group</i>		1	0	0	0	12	83	99	99	92	0	74	99	1	1	0	1	89	0	66	1	0	100	0	94	100	100	
<i>Providencia alcalifaciens/rustigianii</i>		0	0	0	0	80	0	0	100	99	0	0	99	1	1	0	0	1	0	0	1	0	100	0	96	100	100	
<i>Providencia rettgeri</i>		1	1	0	0	74	0	99	99	90	0	0	98	82	78	1	50	25	0	40	1	0	98	0	94	100	100	
<i>Providencia stuartii</i>		1	0	0	0	85	0	30	98	95	0	0	98	3	80	0	0	15	0	0	0	0	100	0	85	100	100	
<i>Rahnella aquatilis</i>		100	0	0	0	50	0	0	1	0	99	0	100	100	0	98	99	100	97	100	98	0	100	0	6	100	100	
<i>Raoultella ornithinolytica</i>		100	0	99	99	99	0	85	0	100	65	0	100	100	99	100	100	100	100	100	100	0	100	0	0	100	100	
<i>Raoultella terrigena</i>		100	0	99	6	52	0	0	0	0	75	0	99	99	99	99	99	100	100	100	99	0	100	0	0	100	100	
<i>Salmonella choleraesuis ssp arizonae</i>		98	75	97	98	75	99	0	0	1	0	0	100	99	0	99	99	1	78	0	99	0	100	0	99	100	100	
<i>Salmonella choleraesuis ssp choleraesuis</i>		0	15	99	99	6	64	0	0	0	0	0	100	99	0	98	99	0	20	0	0	0	100	0	95	100	100	
<i>Salmonella ser. Gallinarum</i>		0	1	100	1	0	25	0	0	0	0	0	100	100	0	0	1	0	0	0	100	0	100	0	0	100	100	

API 20 E	V4.1	ONPG	ADH	LDC	ODC	CIT	H2S	URE	TDA	IND	VP	GEL	GLU	MAN	INO	SOR	RHA	SAC	MEL	AMY	ARA	OX	NO2	N2	MOB	McC	OF/O	OF/F
Salmonella ser.Paratyphi A		0	5	0	99	0	1	0	0	0	0	0	100	99	0	99	98	0	96	0	99	0	100	0	95	100	100	100
Salmonella ser.Pullorum		0	1	75	100	0	85	0	0	0	0	0	100	100	0	0	100	0	0	0	75	0	100	0	0	100	100	100
Salmonella typhi		0	1	99	0	0	8	0	0	0	0	0	100	99	0	99	0	0	99	0	0	0	100	0	97	100	100	100
Salmonella spp		1	56	82	93	65	83	0	0	1	0	1	99	100	40	99	86	1	90	1	99	1	100	0	95	100	100	100
Serratia ficaria		99	0	0	0	100	0	0	0	0	40	90	100	100	50	99	74	99	99	100	99	0	92	0	100	100	100	100
Serratia fonticola		99	0	73	99	75	0	0	0	0	0	0	100	100	97	100	99	30	99	99	99	0	99	0	91	100	100	100
Serratia liquefaciens		95	1	78	98	80	0	2	0	0	59	65	100	99	80	98	2	99	72	97	97	0	100	0	95	100	100	100
Serratia marcescens		94	0	95	95	96	0	25	0	1	70	87	100	99	85	98	1	99	68	97	25	0	95	0	97	100	100	100
Serratia odorifera 1		95	0	95	99	95	0	0	0	99	50	99	100	99	99	99	99	99	99	99	99	0	99	0	100	100	100	100
Serratia odorifera 2		95	0	96	1	95	0	0	0	99	50	99	100	99	99	99	99	1	99	99	95	0	99	0	100	100	100	100
Serratia plymuthica		99	0	0	0	65	0	0	0	0	65	50	100	90	70	70	1	99	85	98	98	0	99	0	50	100	100	100
Serratia rubidaea		99	0	30	0	92	0	1	0	0	71	82	99	99	75	1	3	99	95	99	99	0	100	0	85	100	100	100
Shigella spp		1	0	0	1	0	0	0	0	29	0	0	99	63	0	7	7	1	20	0	50	0	100	0	0	100	100	100
Shigella sonnei		96	0	0	93	0	0	0	0	0	0	0	99	99	0	1	75	1	1	0	99	0	100	0	0	100	100	100
Yersinia enterocolitica		80	0	0	90	0	0	98	0	50	5	0	99	99	25	98	1	99	4	75	75	0	98	0	2	100	100	100
Yersinia frederiksenii/intermedia		99	0	0	75	1	0	99	0	99	1	0	100	99	25	99	99	99	1	99	99	0	98	0	5	100	100	100
Yersinia kristensenii		80	0	0	80	0	0	99	0	97	0	0	100	99	10	99	0	0	0	99	99	0	98	0	5	100	100	100
Yersinia pestis		68	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	99	99	0	70	0	0	0	30	30	0	47	0	0	99	100	100
Yersinia pseudotuberculosis		98	0	0	0	1	0	99	0	0	0	0	99	97	0	0	75	0	50	25	50	0	95	0	0	100	100	100
Aeromonas hydrophila gr. 1		98	90	25	1	25	0	0	0	85	25	90	99	99	1	3	5	97	1	75	75	100	97	0	95	99	99	99
Aeromonas hydrophila gr. 2		99	97	80	1	80	0	0	0	85	80	97	97	99	9	9	1	80	1	75	5	100	97	0	95	99	99	99
Aeromonas salmonicida ssp salmonicida		1	60	1	0	0	0	0	0	1	0	75	50	54	0	0	0	0	0	1	0	100	98	0	1	99	99	99
Grimontia hollisae		1	0	0	0	0	0	0	0	94	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	99	99	99
Photobacterium damsela		1	99	75	0	1	0	98	0	0	10	1	50	0	0	0	0	1	0	0	0	100	100	0	25	99	99	99
Plesiomonas shigelloides		95	99	100	100	0	0	0	0	100	0	0	99	0	99	0	0	0	0	0	0	100	99	0	95	99	99	99
Vibrio alginolyticus		0	0	98	75	60	0	1	0	100	10	75	99	100	0	1	0	100	0	10	1	100	47	0	100	99	94	94
Vibrio cholerae		98	1	94	97	75	0	0	0	99	58	92	98	98	0	0	0	94	0	5	0	100	96	0	100	96	99	99
Vibrio fluvialis		95	99	0	0	1	0	0	0	80	0	75	75	80	0	1	0	75	0	36	75	100	100	0	100	99	99	99
Vibrio mimicus		99	0	99	99	50	0	0	0	99	1	99	99	99	0	0	0	0	0	0	0	100	95	0	100	95	99	99
Vibrio parahaemolyticus		0	0	100	99	50	0	1	0	100	1	75	100	99	0	0	1	1	0	12	50	100	63	0	100	98	99	99
Vibrio vulnificus		99	0	91	90	25	0	0	0	99	1	99	99	75	0	0	0	1	0	90	0	99	54	0	100	99	99	99
Pasteurella aerogenes		99	0	0	80	0	0	99	0	0	0	0	99	0	97	0	1	99	0	0	75	75	100	0	0	100	100	100
Pasteurella multocida 1		4	0	0	25	0	0	0	0	99	0	0	29	1	0	1	0	75	0	0	0	99	90	0	0	2	23	23
Pasteurella multocida 2		7	0	0	45	0	0	0	0	99	0	0	44	99	0	99	0	99	0	0	0	89	90	0	0	2	23	23
Pasteurella pneumotropica/ Mannheimia haemolytica		60	0	1	10	0	0	25	0	15	7	3	35	12	12	12	1	35	1	2	1	80	99	0	0	9	33	33
Acinetobacter baumannii/calcoaceticus		0	0	0	0	51	0	1	0	0	5	5	99	0	0	0	0	0	99	1	99	0	3	0	0	90	98	0
Bordetella/Alcaligenes/Moraxella spp *		0	0	0	0	52	0	14	1	0	25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	62	1	75	75	0	0
Burkholderia cepacia		50	0	25	16	78	0	0	0	0	1	43	60	1	0	0	0	13	0	7	20	90	40	0	99	88	97	0
Chromobacterium violaceum		0	99	0	0	75	0	0	0	14	0	0	99	99	0	0	0	0	10	0	0	99	75	0	99	99	99	99
Chryseobacterium indologenes		5	0	0	0	12	0	90	0	75	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	20	0	0	57	90	10
Chryseobacterium meningosepticum		77	0	0	0	20	0	1	0	85	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	6	0	0	48	93	6
Eikenella corrodens		0	0	75	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	95	0	1	1	49	49
Myroides /Chryseobacterium indologenes		0	0	0	0	50	0	75	0	0	1	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	0	0	0	84	2	2
Ochrobactrum anthropi		15	0	0	0	30	0	25	1	0	15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	90	42	60	99	99	47	0
Pseudomonas aeruginosa		0	89	0	0	92	0	25	0	0	1	75	50	0	0	0	0	1	10	1	25	97	12	56	97	100	98	0
Pseudomonas fluorescens/putida		0	75	0	0	0	0	0	0	10	27	25	0	0	0	0	0	0	25	1	20	99	26	0	100	96	93	0
Pseudomonas luteola		86	75	0	0	94	0	0	0	0	25	13	84	0	1	0	1	1	15	1	85	0	30	0	100	91	94	0
Pseudomonas oryzae/habitans		0	0	0	0	89	0	0	0	0	25	1	10	0	1	0	1	0	10	0	45	0	7	0	100	99	99	0
Non-fermenter spp		1	1	0	0	37	0	1	0	0	15	9	9	0	0	0	1	1	1	1	1	93	48	35	99	85	49	0
Shewanella putrefaciens group		0	0	0	80	75	75	1	0	0	0	75	1	0	0	0	0	1	0	0	2	99	96	0	100	96	9	0
Stenotrophomonas maltophilia		70	0	75	1	75	1	0	0	0	0	90	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26	1	100	91	49	0

\* вероятность Brucella spp

## УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ

Тест	Активный ингредиент	Кол-во (мг/лунку)	Реакция/фермент	Результат (окраска)	
				Отрицательный	Положительный
ONPG	2-нитрофенил-βD-галактопиранозид	0.223	β-галактозидаза (ортонитрофенил-βD-галактопиранозидаса)	бесцветная	желтая (1)
<u>ADH</u>	L-аргинин	1.9	аргининдигидролаза	желтая	красная / оранжевая (2)
<u>LDC</u>	L-лизин	1.9	лизиндекарбоксилаза	желтая	красная / оранжевая (2)
<u>ODC</u>	L-орнитин	1.9	орнитиндекарбоксилаза	желтая	красная / оранжевая (2)
<u>CIT</u>	натрия цитрат трехзамещенный	0.756	утилизация цитратов	бледно-зеленая / желтая	сине-зеленая / голубая (3)
<u>H<sub>2</sub>S</u>	натрия тиосульфат	0.075	продукция H <sub>2</sub> S	бесцветная / сероватая	черный осадок / тонкая линия
<u>URE</u>	мочевина	0.76	уреаза	желтая	красная / оранжевая (2)
TDA	L-триптофан	0.38	триптофандеаминаза	<u>TDA / учет результата сразу</u> желтая   рыжевато-бурая	
IND	L-триптофан	0.19	продукция индола	<u>JAMES / учет результата сразу</u> бесцветная / бледно-зеленая / желтая   розовая	
<u>VP</u>	натрия пируват	1.9	продукция ацетоина (Фогеса-Проскауэра реакция)	<u>VP 1 + VP 2 / 10 минут</u> бесцветная / бледно-розовая   розовая / красная (5)	
<u>GEL</u>	желатин (бычий)	0.6	желатиназа	нет диффузии	диффузия черного пигмента
GLU	D-глюкоза	1.9	сбраживание / окисление (глюкоза) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая / серо-желтая
MAN	D-маннит	1.9	сбраживание / окисление (маннит) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая
INO	инозит	1.9	сбраживание / окисление (инозит) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая
SOR	D-сорбит	1.9	сбраживание / окисление (сорбит) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая
RHA	L-рамноза	1.9	сбраживание / окисление (рамноза) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая
SAC	D-сахароза	1.9	сбраживание / окисление (сахароза) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая
MEL	D-мелибиоза	1.9	сбраживание / окисление (мелибиоза) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая
AMY	амигдалин	0.57	сбраживание / окисление (амигдалин) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая
ARA	L-арабиноза	1.9	сбраживание / окисление (арабиноза) (4)	голубая / сине-зеленая	желтая
OX	(см. инструкцию к данному реактиву)		цитохромоксидаза	(см. инструкцию к данному реактиву)	

(1) Очень бледная желтая окраска расценивается как положительный результат.

(2) Появление оранжевой окраски по прошествии 36-48 часов инкубирования расценивается как отрицательный результат.

(3) Считывание в открытой части лунки (аэробные условия).

(4) Сбраживание начинается в закрытой части лунки, окисление – в открытой.

(5) Появление бледно-розовой окраски по прошествии 10 минут расценивается как отрицательный результат.

• Указанные количества могут изменяться в зависимости от используемого сырья.

• В некоторых лунках содержатся продукты животного происхождения, главным образом, пептоны.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ

Тест	Активный ингредиент	Кол-во (мг/ лунку)	Реакция	Результат (окраска)	
				Отрицательный	Положительный
Восстановление нитратов Лунка GLU	Калия нитрат	0.076	продукция NO <sub>2</sub>	NIT 1 + NIT 2 / 2-5 минут желтая / красная	
			восстановление до N <sub>2</sub>	Zn / 5 минут оранжево-красная / желтая	
MOB	Микроскоп или среда API M		подвижность	клетки неподвижные	клетки подвижные
McC	Среда МакКонки		рост	отсутствие роста	наличие роста
OF-F	Глюкоза (среда API OF)		брожение: под минеральным маслом	зеленая	желтая
OF-O			окисление: на воздухе	зеленая	желтая

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- APPELBAUM P.C., STAVITZ J., BENTZ M.S., VON KUSTER L.C.  
Four Methods for Identification of Gram-Negative Nonfermenting Rods : Organisms more Commonly Encountered in Clinical Specimens.  
(1980) J. Clin. Microbiol. 12, 271-278.
- BROOKS K.A., JENS M., SODEMAN T.M.  
A Clinical Evaluation of the API Microtube System for Identification of *Enterobacteriaceae*.  
(1974) Am. J. Med. Techn. 40, 55-61.
- CASTILLO C.B., BRUCKNER D.A.  
Comparative Evaluation of the Eiken and API 20E Systems and Conventional Methods for Identification of Members of the family *Enterobacteriaceae*.  
(1984) J. Clin. Microbiol. 20, 754-757.
- HAYEK L., WILLIS G.W.  
Identification of the *Enterobacteriaceae* : a Comparison of the Enterotube II with the API 20E.  
(1984) J. Clin. Pathol. 37, 344-347.
- McLAUGHLIN J.K., ZUCKERMAN B.D., TENENBAUM S., WOLF B.A.  
Comparison of the API 20E, Flow, and Minitek systems for the identification of enteric and nonfermentative bacteria isolated from cosmetic raw materials.  
(1984) J. Soc. Cosmet. Chem. 35, 253-263.
- MURRAY P.R., BARON E.J., JORGENSEN J.H., PFALLER M.A., YOLKEN R.H.  
Manual of Clinical Microbiology.  
8<sup>th</sup> Edition.  
(2003) American Society for Microbiology, Washington, D.C.
- NEUBAUER H., SAUER T., BECKER H., ALEKSIC S., MEYER H.  
Comparison of systems for identification and differentiation of species within the genus *Yersinia*.  
(1998) J. Clin. Microbiol. 36, 11, 3366-3368.
- NORD C.E., LINDBERG A.A., DAHLBÄCK A.  
Evaluation of Five Test-Kits, API, AuxoTab, Enterotube, PathoTec and R/B, for Identification of *Enterobacteriaceae*.  
(1974) Med. Microbiol. Immunol. 159, 211-220.
- SMITH P.B., TOMFOHRDE K.M., RHODEN D.L., BALOWS A.  
API System : A multitube Micromethod for Identification of *Enterobacteriaceae*.  
(1972) Applied Microbiol. 24, 449-452.
- SWANSON E.C., COLLINS M.T.  
Use of the API 20E System to Identify Veterinary *Enterobacteriaceae*.  
(1980) J. Clin. Microbiol. 12, 10-14.
- Clinical and Laboratory Standards Institute, M50-A, Quality Control for Commercial Microbial Identification Systems; Approved Guideline, Vol. 28 N° 23.

## ТАБЛИЦА СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

Символ	Обозначение
	Номер по каталогу
	Для диагностики in vitro
	Произведено
	Температурные ограничения
	Использовать до
	Номер партии
	Перед использованием прочтите инструкцию
	Содержимого достаточно для <n> тестов