

**ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ  
ОКСИДАЗООТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПАЛОЧЕК (в т.ч. ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ)  
МИКРОГЕН GN-ID A (MID-64, MID-641)**



Пластиковые стрипы с лунками, которые содержат лиофилизированные биохимические субстраты и индикаторы. Интерпретирует 12 биохимических реакций.

Позволяет определять точный вид микроорганизма, используя 1 колонию чистой культуры.

**Состав набора:**

- 1.Тестовые стрипы с лунками- 60 шт. (MID-64) или 160 шт. (MID-641, панель из 8 стрипов)
- 2.Рамка-держатель для стрипов
- 3.Бланки для результатов- 1 блокнот с отрывными бланками
- 4.Инструкция по использованию с цветовой таблицей реакций

**Дополнительные реагенты и материалы, не включенные в набор:**

- 1.Диск с программным обеспечением (программа устанавливается бесплатно)
- 2.Минеральное масло (вазелиновое, парафиновое...)
- 3.Реагенты для реакции Фогеса-Проскауэра VP I и VP II (MID-61c и MID-61d)
- 4.Реагент TDA (MID-61e)
- 5.Реагент Ковача на индол (MID-61f)
- 6.Стерильный физиологический раствор (0,85% NaCl)

**Определяемые виды:**

*Acinetobacter baumannii*  
*Acinetobacter lwoffii*  
*Acinetobacter haemolyticus*  
*Citrobacter freundii*  
*Citrobacter diversus/ koseri*  
*Edwardsiella tarda*  
*Enterobacter aerogenes*  
*Enterobacter cloacae*  
*Enterobacter agglomerans*  
*Enterobacter gergoviae*  
*Enterobacter sakazakii*  
*Escherichia coli*  
*Escherichia coli – inactive*  
*Shigella Serogroups A,B and C*  
*Shigella sonnei* (Group D)  
*Hafnia alvei*  
*Klebsiella pneumoniae*  
*Klebsiella oxytoca*  
*Klebsiella ozaenae*  
*Klebsiella rhinoscleromatis*  
*Morganella morganii*  
*Proteus mirabilis*  
*Proteus vulgaris*  
*Providencia rettgeri*  
*Providencia stuartii*  
*Providencia alcalifaciens*  
*Salmonella species*  
*Salmonella typhi*  
*Salmonella cholerae-suis*  
*Salmonella paratyphi A*  
*Salmonella gallinarum*

*Salmonella pullorum*  
*Salmonella arizonae*  
*Serratia marcescens*  
*Serratia liquefaciens*  
*Serratia rubidaea*  
*Yersinia enterocolitica*

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Тест-система Микроген GN-ID А предназначена для идентификации оксидазотрицательных, нитрат-положительных, ферментирующих глюкозу грамотрицательных палочек, включающих наиболее часто встречающиеся энтеробактерии. Каждая лунка содержит 12 стандартизованных биохимических субстратов. Лиофилизированные субстраты в каждой лунке восстанавливаются бактериальной суспензией (которая идентифицируется). Определенные субстраты сбрасываются микроорганизмом, и в течение инкубации или после добавления специальных реагентов цвет в лунках изменяется. Полученные данные анализируются с помощью программного обеспечения.

## Субстраты



## Интерпретация реакций

| Лунка | Реакция          | Описание                                                                                                                         | Положительная      | Отрицательная   |
|-------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 1     | Лизин            | Под действием лизин-декарбоксилазы образуется амин кадаверин , и индикатор бромтимоловый синий меняет цвет на зеленый/синий      | Зеленый/ синий     | Желтый          |
| 2     | Орнитин          | Под действием орнитин-декарбоксилазы образуется амин путресчин , и индикатор бромтимоловый синий меняет цвет на синий            | Синий              | Желтый/ зеленый |
| 3     | H <sub>2</sub> S | Тиосульфат восстанавливается до H <sub>2</sub> S, который вступает в реакцию с солями железа и образует преципитат черного цвета | Коричневый/ Черный | Соломенный      |

|    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                                   |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 4  | Глюкоза                             | При сбраживании углеводов образуется кислота, в результате чего индикатор бромтимоловый синий меняет цвет с синего на желтый                                                                                                            | Желтый                    | Синий/<br>Зеленый                 |
| 5  | Маннит                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                                   |
| 6  | Ксилоза                             |                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                                   |
| 7  | O.N.P.G.                            | Гидролиз субстрата O.N.P.G. (орто-нитрофенил-β-D-галактопиранозид) β-галактозидазой дает в результате образование орто-нитрофенола желтого цвета                                                                                        | Желтый                    | Бесцветный                        |
| 8  | Индол                               | Индол образуется из триптофана и при добавлении реагента Ковача образует комплекс розового/красного цвета                                                                                                                               | Розовый/<br>красный       | Бесцветный                        |
| 9  | Субстрат с мочевиной                | При гидролизе мочевины образуется аммиак, что приводит к росту pH, и индикатор феноловый красный меняет цвет с желтого на розовый/<br>красный                                                                                           | Темно-розовый             | От соломенного до бледно-розового |
| 10 | Среда для реакции Фогеса-Проскауэра | Образование ацетоина из глюкозы выявляется по образованию розового/красного комплекса после добавления альфа-нафтола и креатина в присутствии КОН                                                                                       | Темно-розовый/<br>красный | От бесцветного до бледно-розового |
| 11 | Цитрат                              | Утилизация цитрата (единственного источника углерода) приводит к увеличению pH, в результате чего цвет индикатора бромтимолового синего меняется с желтовато-зеленого на синий                                                          | Синий                     | Желтый/<br>зеленый                |
| 12 | TDA                                 | Под действием триптофандезаминазы из триптофана образуется индол-пировиноградная кислота, дающая вишнево-красный цвет при добавлении ионов железа. Индол-положительные изоляты могут давать коричневый цвет-это отрицательный результат | Вишнево-красный           | Соломенный                        |

## **ПРОЦЕДУРА ТЕСТА**

1. После выделения чистой культуры, проведите тест на оксидазу. Оксидазотрицательные палочки идентифицируются с помощью панели GN-ID A (MID-64, 641), для оксидазоположительных необходимо использовать совместно две панели GN-ID A+ GN-ID B (MID-64+MID-65).

2. Отберите одну отдельную колонию с поверхности агара и растворите в 3 мл стерильного физиологического раствора (0,85% NaCl), тщательно перемешайте. Идеальная суспензия эквивалентна 0.5 по Мак-Фарланду, но точность необязательна.



3. Снимите адгезивную пленку со стрипа с лунками, но не удаляйте ее полностью.

4. Добавьте пастеровской пипеткой 3-4 капли (около 100 мкл) бактериальной суспензии в каждую лунку стрипа.



5. Дополнительно для проверки можно поместить 1 каплю бактериальной суспензии на неселективную среду и инкубировать параллельно 18-24 ч. при 35-37°C.

8. Добавьте в ячейки 1,2,3,9 минеральное масло 3-4 капли (**ячейки обведены черным контуром**).

9. Наклейте адгезивную пленку обратно на стрип и убедитесь в присутствии проколов над ячейками 7,11,12. Инкубируйте 18-24 ч. при 35-37°C.

## **Чтение результатов, добавление реагентов после инкубации.**

1. Удалите адгезивную пленку.

2. В ячейку 8 добавьте 2 капли реактива Ковача на индол (MID-61f). Результат считывается через 60 сек. Появление красного цвета означает положительный результат.

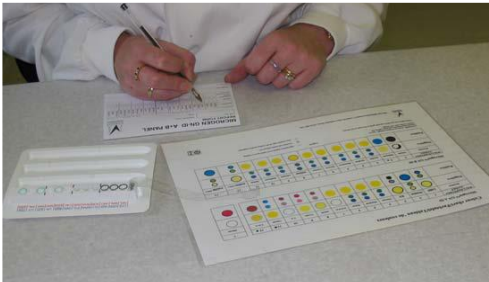
3. В ячейку 10 добавьте 1 каплю реагента Фогеса-Проскауэра I (MID-61c) и 1 каплю реагента Фогеса-Проскауэра II (MID-61d). Результат считывается через 15-30 минут. Появление цвета от светло-розового до темно-красного означает положительный результат.

4. В ячейку 12 добавьте 1 каплю реагента TDA (MID-61e). Результат считывается через 1 минуту. Появление вишнево-красного цвета означает положительный результат.

Ячейки, в которые необходимо добавить реагенты, помечены зеленым контуром.



5. Запишите все результаты в форму, согласно цветовой таблице реакций.



Microgen™ GN A ID

| WELL/NAPFCHEN /GODET | 1      | 2         | 3                | 4       | 5        | 6      | 7        | 8      | 9      | 10   | 11      | 12     | 7       |
|----------------------|--------|-----------|------------------|---------|----------|--------|----------|--------|--------|------|---------|--------|---------|
| Reaction             | Lysine | Ornithine | H <sub>2</sub> S | Glucose | Mannitol | Xylose | O.N.P.G. | Indole | Urease | V.P. | Citrate | T.D.A. | Nitrate |
| Negative             |        |           |                  |         |          |        |          |        |        |      |         |        |         |
| Positive             |        |           |                  |         |          |        |          |        |        |      |         |        |         |

6. Составьте 4-значный код (сложив индексы положительных реакций в каждом из триплетов).

7. Введите полученный код в базу данных для определения вида микроорганизма.

**MICROGEN GN-ID A+B PANEL REPORT FORM**

Lab. No. 3341 Specimen Type: \_\_\_\_\_ Date: 28th JANUARY 2002

Well Number: \_\_\_\_\_

|                           |         |          |         | GN A wells |           |                  |         |          |        |      |        |        |      |         |     | GN B wells |         |          |          |          |         |         |           |          |           |         |          |  |  |  |  |
|---------------------------|---------|----------|---------|------------|-----------|------------------|---------|----------|--------|------|--------|--------|------|---------|-----|------------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|----------|-----------|---------|----------|--|--|--|--|
|                           |         |          |         | 1          | 2         | 3                | 4       | 5        | 6      | 7    | 8      | 9      | 10   | 11      | 12  | 13         | 14      | 15       | 16       | 17       | 18      | 19      | 20        | 21       | 22        | 23      | 24       |  |  |  |  |
|                           |         |          |         | Lysine     | Ornithine | H <sub>2</sub> S | Glucose | Mannitol | Xylose | ONPG | Indole | Urease | V.P. | Citrate | TCA | Gelatin    | Maltose | Inositol | Sorbitol | Rhamnose | Sucrose | Lactose | Arabinose | Adonitol | Raffinose | Salicin | Arginine |  |  |  |  |
| Reaction                  | Oxidase | Motility | Nitrate | +          | +         | -                | +       | +        | +      | +    | +      | -      | -    | -       | -   | -          | -       | -        | -        | -        | -       | -       | -         | -        | -         | -       | -        |  |  |  |  |
| Result                    | 4       | 2        | 1       | 4          | 2         | 1                | 4       | 2        | 1      | 4    | 2      | 1      | 4    | 2       | 1   | 4          | 2       | 1        | 4        | 2        | 1       | 4       | 2         | 1        | 4         | 2       | 1        |  |  |  |  |
| Reaction Index            | 4       | 2        | 1       | 4          | 2         | 1                | 4       | 2        | 1      | 4    | 2      | 1      | 4    | 2       | 1   | 4          | 2       | 1        | 4        | 2        | 1       | 4       | 2         | 1        | 4         | 2       | 1        |  |  |  |  |
| Sum of Positive Reactions |         |          |         | 6          | 7         | 6                | 0       |          |        |      |        |        |      |         |     |            |         |          |          |          |         |         |           |          |           |         |          |  |  |  |  |

Profile No: \_\_\_\_\_ Final Identification: E. coli

WF6125/01/12

**ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ  
ОКСИДАЗОПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПАЛОЧЕК  
МИКРОГЕН GN-ID В (MID-65)**



Пластиковые стрипы с лунками, которые содержат лиофилизированные биохимические субстраты и индикаторы. Интерпретирует 12 биохимических реакций. **Используется исключительно как дополнительная панель к тест-системе Микроген GN-ID А (MID-64, 641) для грамотрицательных оксидазотрицательных палочек.**

**Состав набора:**

Тестовые стрипы с лунками- 24 шт. в индивидуальной упаковке из фольги.

**Дополнительные реагенты и материалы, не включенные в набор:**

Реагенты для Нитрат-теста (MID-61a и MID-61b)

**Субстраты**



**Стрип Микроген GN-ID В (лунки 13-24 при ипользовании с Microgen GN-ID А)**

|    |         |                                                                                                                    |        |            |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 13 | Желатин | Протеолитические ферменты разжижают желатин , что дает в результате образование черных частиц, рассеянных по лунке | Черный | Бесцветный |
| 14 | Малонат | Когда малонат натрия является единственным источником углерода, происходит ингибирование превращения               | Синий  | Желтый     |

|    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
|----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|    |           | янтарной кислоты в фумаровую кислоту. Если изолят не способен использовать этот субстрат, это приводит к накоплению янтарной кислоты, и организм не растет. Положительная реакция является результатом утилизации малоната натрия, одновременно с этим сульфат аммония используется как источник азота. Это приводит к образованию гидроксида натрия, который повышает щелочность и дает в результате появление синего цвета |                           |                             |
| 15 | Инозит    | Сбраживание- бромтимоловый синий меняет цвет с синего на желтый в результате действия кислоты, образовавшейся при сбраживании углевода.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Желтый                    | Синий                       |
| 16 | Сорбит    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
| 17 | Рамноза   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
| 18 | Сахароза  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
| 19 | Лактоза   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
| 20 | Арабиноза |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
| 21 | Адонитол  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
| 22 | Раффиноза |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
| 23 | Салицин   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                             |
| 24 | Аргинин   | Аргинин превращается в орнитин, аммиак и CO <sub>2</sub> под действием аргинин-дигидролазы, что дает в результате увеличение pH и изменение цвета бромтимолового синего с зеленого на синий. После 48 ч. зеленый цвет считается отрицательной реакцией.                                                                                                                                                                      | Сине-зеленый<br><br>Синий | Желтый<br><br>Желто-зеленый |

### **Вариант 1.Панели GN-ID A+ GN-ID B для оксидазоотрицательных палочек**

#### **Процедура теста**

- 1.После выделения чистой культуры, проведите тест на оксидазу. Если результат отрицательный, используйте данный протокол.
2. Отберите одну отдельную колонию с поверхности агара и растворите в 5 мл стерильного физиологического раствора (0,85% NaCl), тщательно перемешайте. Идеальная суспензия эквивалентна 0.5 по Мак-Фарланду, но точность необязательна.
3. Снимите адгезивную пленку со стрипов с лунками, но не удаляйте ее полностью.
- 4.Добавьте пастеровской пипеткой 3-4 капли (около 100 мкл) бактериальной суспензии в каждую лунку стрипов.
5. Дополнительно для проверки можно поместить 1 каплю бактериальной суспензии на неселективную среду и инкубировать параллельно 18-24 ч. при 35-37°C.
- 8.Добавьте в ячейки 1,2,3,9 панели А и в ячейки 20 и 24 панели В минеральное масло 3-4 капли (ячейки обведены черным контуром).

9. Наклейте адгезивную пленку обратно на стрипы и убедитесь в присутствии проколов над ячейками 7,11,12 панели А.

10. Инкубируйте 18-24 ч. при 35-37°C.

### Чтение результатов, добавление реагентов после инкубации.

1. Удалите адгезивную пленку.

### Ячейки, в которые необходимо добавить реагенты, помечены зеленым контуром.

2. В ячейку 8 добавьте 2 капли реактива Ковача на индол (MID-61f). Результат считывается через 60 сек. Появление красного цвета означает положительный результат.

3. В ячейку 10 добавьте 1 каплю реагента Фогеса-Проскауэра I (MID-61c) и 1 каплю реагента Фогеса-Проскауэра II (MID-61d). Результат считывается через 15-30 минут. Появление цвета от светло-розового до темно-красного означает положительный результат.

4. В ячейку 12 добавьте 1 каплю реагента TDA (MID-61e). Результат считывается через 1 минуту. Появление вишнево-красного цвета означает положительный результат.

5. Реакция в ячейке 13 на Желатин считывается через 24 ч.

6. Запишите все результаты в форму.

7. Составьте 8-значный код.

**MICROGEN GN-ID A+B PANEL REPORT FORM**

Lab. No. 3341 Specimen Type CHEESE SANDWICH Date: 28th JANUARY 2002

|                           |                                | GN A wells |   |   |   |          |   |   |   |          |    |    |    | GN B wells |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |          |  |  |  |          |  |  |  |
|---------------------------|--------------------------------|------------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|----|----|----|------------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|--|--|--|----------|--|--|--|
| Well Number               |                                | 1          | 2 | 3 | 4 | 5        | 6 | 7 | 8 | 9        | 10 | 11 | 12 | 13         | 14 | 15 | 16 | 17       | 18 | 19 | 20 | 21       | 22 | 23 | 24 |          |  |  |  |          |  |  |  |
| Reaction                  | Oxidase<br>Motility<br>Nitrate |            |   |   |   |          |   |   |   |          |    |    |    |            |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |          |  |  |  |          |  |  |  |
| Result                    |                                | +          | + | - | + | +        | + | + | + | +        | -  | -  | -  | -          | -  | +  | +  | +        | +  | +  | +  | -        | -  | -  | -  |          |  |  |  |          |  |  |  |
| Reaction Index            |                                | 4          | 2 | 1 | 4 | 2        | 1 | 4 | 2 | 1        | 4  | 2  | 1  | 4          | 2  | 1  | 4  | 2        | 1  | 4  | 2  | 1        | 4  | 2  | 1  |          |  |  |  |          |  |  |  |
| Sum of Positive Reactions |                                | <b>6</b>   |   |   |   | <b>7</b> |   |   |   | <b>6</b> |    |    |    | <b>0</b>   |    |    |    | <b>0</b> |    |    |    | <b>7</b> |    |    |    | <b>6</b> |  |  |  | <b>0</b> |  |  |  |

Profile No: 67600760 Final Identification: E. coli

8. Введите полученный код в базу данных для определения вида микроорганизма.

### Определяемые виды (GN A + GN B панели, оксидазоотрицательные палочки)

|                                    |                                       |                                       |                                                                   |
|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Acinetobacter baumannii</i>     | <i>Enterobacter amnigenus</i> biogp 1 | <i>Pragia fontium</i>                 | <i>Trabulsiella guamensis</i>                                     |
| <i>Acinetobacter lwoffii</i>       | <i>Enterobacter amnigenus</i> biogp 2 | <i>Pantoea dispersa</i>               | <i>Xenorhabdus nematophilis</i> (25°C)                            |
| <i>Acinetobacter haemolyticus</i>  | <i>Enterobacter asburiae</i>          | <i>Pantoea agglomerans</i>            | <i>Xanthomonas</i> ( <i>Stenotrophomonas</i> ) <i>maltophilia</i> |
| <i>Averyella dalhousiensis</i>     | <i>Enterobacter hormaechei</i>        | <i>Photorhabdus luminescens</i> (25C) | <i>Yersinia enterocolitica</i>                                    |
| <i>Budvicia aquatica</i>           | <i>Enterobacter cancerogenus</i>      | <i>Photorhabdus asymbiotica</i>       | <i>Yersinia frederiksenii</i>                                     |
| <i>Buttiauxella agrestis</i>       | <i>Enterobacter dissolvens</i>        | <i>Proteus mirabilis</i>              | <i>Yersinia intermedia</i>                                        |
| <i>Buttiauxella brennerae</i>      | <i>Enterobacter nimipressuralis</i>   | <i>Proteus vulgaris</i>               | <i>Yersinia kristensenii</i>                                      |
| <i>Buttiauxella ferragutiae</i>    | <i>Enterobacter pyrinus</i>           | <i>Proteus penneri</i>                | <i>Yersinia rohdei</i>                                            |
| <i>Buttiauxella gaviniae</i>       | <i>Escherichia coli</i>               | <i>Proteus myxofaciens</i>            | <i>Yersinia aldovae</i>                                           |
| <i>Buttiauxella izardi</i>         | <i>Escherichia coli</i> - inactive    | <i>Providencia rettgeri</i>           | <i>Yersinia bercovieri</i>                                        |
| <i>Buttiauxella noackiae</i>       | <i>Escherichia fergusonii</i>         | <i>Providencia stuartii</i>           | <i>Yersinia mollaretii</i>                                        |
| <i>Buttiauxella wamboldiae</i>     | <i>Escherichia hermannii</i>          | <i>Providencia alcalifaciens</i>      | <i>Yersinia pestis</i>                                            |
| <i>Cedecea davisae</i>             | <i>Escherichia vulneris</i>           | <i>Providencia rustigianii</i>        | <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>                                |
| <i>Cedecea lapagei</i>             | <i>Escherichia blattae</i>            | <i>Providencia heimbachae</i>         | <i>Yersinia ruckeri</i>                                           |
| <i>Cedecea neteri</i>              | <i>Shigella</i> Serogroups A,B,C      | <i>Rahnella aquatilis</i>             | <i>Yokenella regensburgeri</i>                                    |
| <i>Cedecea</i> sp 3                | <i>Shigella sonnei</i> (Group D)      | <i>Salmonella enterica</i> Group I    | Enteric Gp59                                                      |
| <i>Cedecea</i> sp 5                | <i>Ewingella americana</i>            | <i>Salmonella</i> serotype Typhi      | Enteric Gp60                                                      |
| <i>Citrobacter freundii</i>        | <i>Hafnia alvei</i>                   | <i>Salmonella</i> Cholerae-suis       | Enteric Gp63                                                      |
| <i>Citrobacter diversus/koseri</i> | <i>Hafnia alvei</i> biogp 1           | <i>Salmonella</i> Paratyphi A         | Enteric Gp64                                                      |
| <i>Citrobacter amalonaticus</i>    | <i>Klebsiella pneumoniae</i>          | <i>Salmonella</i> gallinarum          | Enteric Gp68                                                      |
| <i>Citrobacter farmeri</i>         | <i>Klebsiella oxytoca</i>             | <i>Salmonella pullorum</i>            | Enteric Gp69                                                      |
| <i>Citrobacter youngae</i>         | <i>Klebsiella ornithinolytica</i>     | <i>Salmonella</i> Group II            |                                                                   |
| <i>Citrobacter braakii</i>         | <i>Klebsiella ozaenae</i>             | <i>Salmonella</i> Group IIIa          |                                                                   |
| <i>Citrobacter werkmanii</i>       | <i>Klebsiella rhinoscleromatis</i>    | <i>Salmonella</i> Group IIIb          |                                                                   |

|                                             |                                         |                                     |  |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <i>Citrobacter sedlakii</i>                 | <i>Klebsiella terrigena</i>             | <i>Salmonella Group IV</i>          |  |
| <i>Citrobacter rodentium</i>                | <i>Kluyvera ascorbata</i>               | <i>Salmonella bongori (Group V)</i> |  |
| <i>Citrobacter gillenii</i>                 | <i>Kluyvera cryocrescens</i>            | <i>Salmonella Group VI</i>          |  |
| <i>Citrobacter Group 137</i>                | <i>Kluyvera georgiana</i>               | <i>Serratia marcescens</i>          |  |
| <i>Edwardsiella tarda</i>                   | <i>Kluyvera intermedia</i>              | <i>Serratia marcescens biogp 1</i>  |  |
| <i>Edwardsiella tarda biogp 1</i>           | <i>Leclercia adecarboxylata</i>         | <i>Serratia liquefaciens</i>        |  |
| <i>Edwardsiella hoshinae</i>                | <i>Leminorella grimonii</i>             | <i>Serratia rubidaea</i>            |  |
| <i>Edwardsiella ictaluri</i>                | <i>Leminorella richardii</i>            | <i>Serratia odorifera biogp 1</i>   |  |
| <i>Enterobacter aerogenes</i>               | <i>Moellerella wisconsensis</i>         | <i>Serratia odorifera biogp 2</i>   |  |
| <i>Enterobacter cloacae</i>                 | <i>Morganella morganii</i>              | <i>Serratia plymuthica</i>          |  |
| <i>Enterobacter agglomerans</i>             | <i>Morganella morganii ss morganii</i>  | <i>Serratia ficaria</i>             |  |
| <i>Enterobacter gergoviae</i>               | <i>Morganella morganii biogp 1</i>      | <i>Serratia entomophila</i>         |  |
| <i>Enterobacter sakazakii</i>               | <i>Morganella morganii ss Sibonii 1</i> | <i>Serratia fonticola</i>           |  |
| <i>Enterobacter taylorae (cancerogenus)</i> | <i>Obesumbacterium proteus biogp 2</i>  | <i>Tatumella ptyseos</i>            |  |

## **Вариант 2.Панели GN-ID A + GN-ID B для оксидазоположительных палочек**

### **Процедура теста**

- 1.После выделения чистой культуры, проведите тест на оксидазу. Если результат положительный, используйте данный протокол.
2. Отберите одну отдельную колонию с поверхности агара и растворите в 5 мл стерильного физиологического раствора (0,85% NaCl), тщательно перемешайте. Идеальная суспензия эквивалентна 0.5 по Мак-Фарланду, но точность необязательна.
- 3.Если подозревается *Actinobacillus* или *Pasteurella* spp., добавьте к суспензии 1 каплю/мл стерильной лошадиной сыворотки.
4. Снимите адгезивную пленку со стрипов с лунками, но не удаляйте ее полностью.
- 5.Добавьте пастеровской пипеткой 3-4 капли (около 100 мкл) бактериальной суспензии в каждую лунку стрипов.
5. Дополнительно для проверки можно поместить 1 каплю бактериальной суспензии на неселективную среду и инкубировать параллельно 18-24 ч. при 35-37°C.
- 8.Добавьте в ячейки 1,2,3,9 панели А и в ячейку 24 панели В минеральное масло 3-4 капли (ячейки обведены черным контуром).
- 9.Наклейте адгезивную пленку обратно на стрипы и убедитесь в присутствии проколов над ячейками 7,11,12 панели А.
- 10.Инкубируйте 48 ч. при 35-37°C. (если подозревается *Ps.fluorescens*, инкубируйте при 25°C).

### **Чтение результатов, добавление реагентов после инкубации.**

- 1.Удалите адгезивную пленку.

### **Ячейки, в которые необходимо добавить реагенты, помечены зеленым контуром.**

2. В ячейку 7 добавьте 1 каплю Нитрат-реагента А (MID-61a)и 1 каплю Нитрат-реагента В (MID-61b). Результат считывается через 1 минуту. Образование красного цвета означает положительный результат.
- 2.В ячейку 8 добавьте 2 капли реактива Ковача на индол (MID-61f). Результат считывается через 60 сек. Появление красного цвета означает положительный результат.
3. В ячейку 10 добавьте 1 каплю реагента Фогеса-Проскауэра I (MID-61c) и 1 каплю реагента Фогеса-Проскауэра II (MID-61d). Результат считывается через 15-30 минут. Появление цвета от светло-розового до темно-красного означает положительный результат.
4. В ячейку 12 добавьте 1 каплю реагента TDA (MID-61e). Результат считывается через 1 минуту. Появление вишнево-красного цвета означает положительный результат.
- 5.Реакция в ячейке 13 на Желатин считывается через 48 ч.
- 6.Запишите все результаты в форму.
7. Составьте 9-значный код (сложив индексы положительных реакций в каждом из триплетов). **(Важно! код будет состоять из 9 знаков: включается тест на оксидазу, на нитраты и на подвижность, первый триплет реакций).**

8. Введите полученный код в базу данных для определения вида микроорганизма.

**Определяемые виды (GN A + GN B панели, оксидазоположительные палочки)**

|                                     |                                                    |                                             |                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>       | <i>Alcaligenes xylosoxidans</i> ss<br><i>xylos</i> | <i>Vibrio parahaemolyticus</i>              | <i>Weeksella virosa</i>        |
| <i>Pseudomonas fluorescens</i> 25°C | <i>Flavobacterium meningosepticum</i>              | <i>Vibrio alginolyticus</i>                 | <i>Weeksella zoohelcum</i>     |
| <i>Pseudomonas fluorescens</i> 37°C | <i>Flavobacterium odoratum</i>                     | <i>Vibrio cincinnatiensis</i>               | <i>Pasteurella multocida</i>   |
| <i>Burkholderia cepacia</i>         | <i>Flavobacterium breve</i>                        | <i>Vibrio damsela</i>                       | <i>Pasteurella haemolytica</i> |
| <i>Pseudomonas putida</i>           | <i>Flavobacterium oindologenes</i>                 | <i>Vibrio carchariae</i>                    | <i>Actinobacillus</i> spp.     |
| <i>Pseudomonas stutzeri</i>         | <i>Vibrio fluvialis</i>                            | <i>Moraxella</i> spp.                       |                                |
| <i>Pseudomonas diminuta</i>         | <i>Vibrio furnissii</i>                            | <i>Plesiomonas shigelloides</i>             |                                |
| <i>Burkholderia pseudomallei</i>    | <i>Vibrio mimicus</i>                              | <i>Aeromonas hydrophila</i>                 |                                |
| <i>Shewanella putrefaciens</i>      | <i>Vibrio vulnificus</i>                           | <i>Aeromonas veronii</i> bio <i>sobria</i>  |                                |
| <i>Alcaligenes faecalis</i> type 11 | <i>Vibrio hollisae</i>                             | <i>Aeromonas veronii</i> bio <i>veronii</i> |                                |
| <i>Alcaligenes faecalis</i>         | <i>Vibrio cholerae</i>                             | <i>Aeromonas caviae</i>                     |                                |

**Таблица цветовых реакций**

| Microgen™ GN A ID    |        |           |                  |         |          |        |          |        |        |      |         |        |         |
|----------------------|--------|-----------|------------------|---------|----------|--------|----------|--------|--------|------|---------|--------|---------|
| WELL/NAPFCHEN /GODET | 1      | 2         | 3                | 4       | 5        | 6      | 7        | 8      | 9      | 10   | 11      | 12     | 7       |
| Reaction             | Lysine | Ornithine | H <sub>2</sub> S | Glucose | Mannitol | Xylose | O.N.P.G. | Indole | Urease | V.P. | Citrate | T.D.A. | Nitrate |
| Negative             |        |           |                  |         |          |        |          |        |        |      |         |        |         |
| Positive             |        |           |                  |         |          |        |          |        |        |      |         |        |         |

| Microgen™ GN B ID    |         |          |          |          |          |         |         |           |          |           |         |                |                |
|----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|----------|-----------|---------|----------------|----------------|
| WELL/NAPFCHEN /GODET | 13      | 14       | 15       | 16       | 17       | 18      | 19      | 20        | 21       | 22        | 23      | 24             | 24             |
| Reaction             | Gelatin | Malonate | Inositol | Sorbitol | Rhamnose | Sucrose | Lactose | Arabinose | Adonitol | Raffinose | Salicin | Arginine 24hrs | Arginine 48hrs |
| Negative             |         |          |          |          |          |         |         |           |          |           |         |                |                |
| Positive             |         |          |          |          |          |         |         |           |          |           |         |                |                |