ПАСПОРТ

штамма бактерий или архей, депонированного в сетевой коллекции симбионтных микроорганизмов и их консорциумов ИКВС УрО РАН

A

1. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ШТАММА (ID ШТАММА)

   00017B

2. НАЗВАНИЕ ШТАММА

   Limosilactobacillus fermentum ICIS23

3. КОНСОРЦИУМ (ДА/НЕТ)

   Нет

4. НАЗВАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ

   СКСМ

5. ВИДОВОЕ НАЗВАНИЕ

   Limosilactobacillus fermentum

6. СИНОНИМЫ ВИДОВОГО НАЗВАНИЯ

   Bacillus delta (von Freudenreich, 1895); *Bacillus casei delta* (von Freudenreich and Thoeni, 1904); *Lactobacterium fermentum* (Beijerinck, 1901; van Steenberge, 1920); *Lactobacillus cellobiosus* (Rogosa et al., 1953)*; Lactobacillus fermentum* (Beijerinck, 1901)

7. ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ РОДА

   Limosilactobacillus

8. ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ СЕМЕЙСТВА

   Lactobacillaceae

9. ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ФИЛЫ

   Bacillota

10. НАЗВАНИЕ ИСТОЧНИКА ВЫДЕЛЕНИЯ (ДЛЯ ПРИРОДНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ) ИЛИ НАЗВАНИЕ БИОТОПА ОРГАНИЗМА ХОЗЯИНА (ЕСЛИ ВЫДЕЛЕН ИЗ ЖИВОТНОГО, РАСТЕНИЯ, ЧЕЛОВЕКА)

    Естественно ферментированный молочный продукт

11. ХОЗЯИН (ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ ВИДА)

    Bos taurus

12. GPS-КООРДИНАТЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ ИСХОДНОГО ОБРАЗЦА, ИЗ КОТОРОГО БЫЛ ВЫДЕЛЕН ШТАММ (УКАЗЫВАТЬ ШИРОТУ И ДОЛГОТУ В ФОРМАТЕ "DD.DDDDD N|S DD.DDDDD W|E")

    52.192972 N 55.134944 E

13. СТРАНА ВЫДЕЛЕНИЯ

    Россия

14. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАРКЕР (МАРКЕРЫ)

    16S рРНК, геном

15. НОМЕР ГЕНОМНОЙ СБОРКИ В NCBI (WGS MASTER ACCESSION) И ГИПЕРССЫЛКА

    JBEQYY000000000

    https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/JBEQYY000000000

16. ГРУППА ПАТОГЕННОСТИ ПО РОССИЙСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ

    0

17. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ (С ЛЮБОЙ ЦЕЛЬЮ, ИЛИ ТОЛЬКО С АКАДЕМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ – ДЛЯ СОВМЕСТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИЛИ ОБУЧЕНИЯ)

    Только с академической целью – для совместных исследований или обучения

18. ТИПОВОЙ ШТАММ (да/нет)

    Нет

19. ПУБЛИКАЦИИ

Патент № 2789088 РФ, МПК C12N 1/20 (2006.01). Способ выявления стимулирующего действия пектина на рост штаммов кисломолочных бактерий в неблагоприятных условиях : № 2022112134 : заявл. 05.05.2022 : опубл. 30.01.2023 / Жабина Ю.Ю., Чертков К.Л., Черкасов С.В. ; заявитель ОФИЦ УрО РАН.

Б

1. ИСТОРИЯ ШТАММА

Штамм выделен в рамках проекта, направленного на изучение биологических свойств молочнокислых бактерий, изолированных из естественно ферментированных молочных продуктов.

2. ФИО (ПОЛНОСТЬЮ) ИССЛЕДОВАТЕЛЯ/ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ, КОТОРЫЙ ВЫДЕЛИЛ ШТАММ

    Жабина Юлия Юрьевна

3. ДАТА ВЫДЕЛЕНИЯ

    10.07.2018

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКЕ ВЫДЕЛЕНИЯ

Штамм выделен из естественно ферментированного молочного продукта, определение культурально-морфологических и физиолого-биохимических свойств

проводили в лаборатории по изучению механизмов формирования микробиоценозов человека Института клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Оренбургского федерального исследовательского центра УрО РАН.

5. КУЛЬТУРАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА (МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ)

Факультативный анаэроб; на Lactobacillus MRS агаре через 24-48 часов формирует круглые, среднего размера, белые, выпуклые, с ровными краями колонии.

Микроскопические особенности: при свето-микроскопическом исследовании препарата, окрашенного по Граму, клетки имеют вид прямых грамположительных полиморфных неспорообразующих палочек, расположенных одиночно или в цепочке.

6. БИОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА (МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ).

Биохимические свойства определяли с применением дисков с углеводами на агаре с бромкрезоловым пурпурным (HiMedia, Индия). Ферментирует: лактозу, мальтозу, галактозу, глюкозу, фруктозу, сахарозу, меллибиозу. Не ферментирует: рибозу, рамнозу, ксилозу, рафинозу, арабинозу, целлобиозу, сорбит, маннит, эскулин. Не восстанавливает нитраты (нитратные диски, реактивы на нитраты, питательный бульон HiMedia, Индия).

Каталазоотрицательный (в капле перекиси водорода).

7. УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ И ДЕЗИНФЕКТАНТАМ (МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ)

Штамм устойчив к полимиксину, ципрофлоксацину, цефепиму, ванкомицину, канамицину, оксациллину (диско-диффузионный метод, диски НИЦФ).

8. СПОСОБ ХРАНЕНИЯ

а) Лиофильно высушенные штаммы. Условия хранения: при температуре от 2 до 8°С.

б) Периодические пересевы на питательный агар (MRS агар) 1 раз в 2 недели. Условия и срок хранения: при температуре 4±2ºС в защищенном от прямых солнечных лучей месте при относительной влажности воздуха не более 50-60%.

в) Хранение в криогенном состоянии в 20% глицерине при -80ºС с периодичностью обновления 1 раз в год.

9. ОПТИМАЛЬНЫЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ И УСЛОВИЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ (ТЕМПЕРАТУРА, АТМОСФЕРА, ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ИНКУБАЦИИ)

а) Жидкая среда: Lactobacillus MRS Broth (HiMedia, Индия);

б) Агаризованная среда: Lactobacillus MRS Agar (HiMedia, Индия);

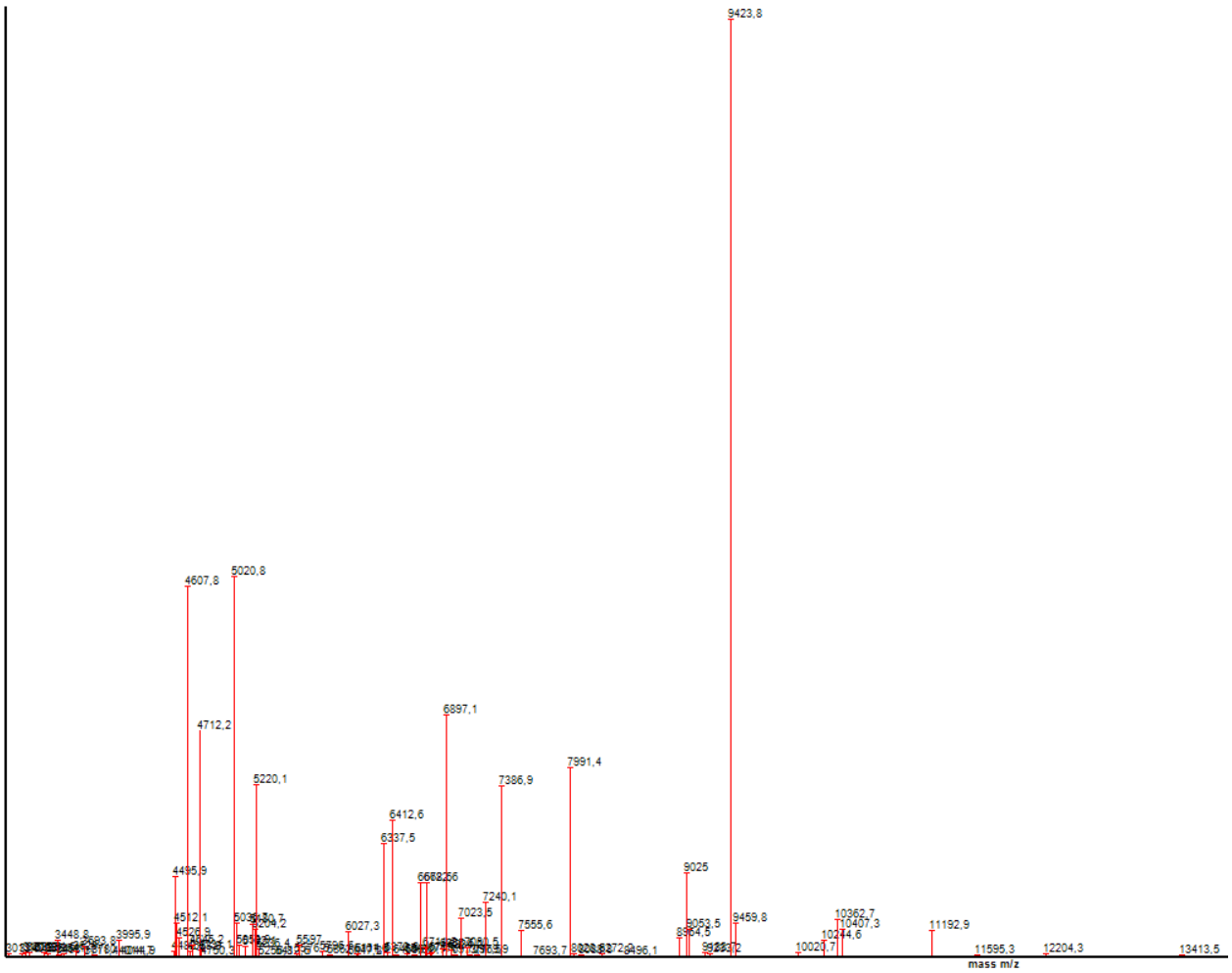
Условия культивирования. Оптимальная температура 37 ºС, pH (при 25ºС) 6,5 ± 0,2, в микроаэрофильных условиях в эксикаторе со свечой. На средах вырастает в течение 24-48 часов.

10. НУКЛЕОТИДНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАРКЕРА/МАРКЕРОВ

```
>JBEQYY010000111.1:1-1972: 16S ribosomal RNA: Limosilactobacillus fermentum
strain ICIS23 NODE_112_length_1974_cov_486.920953, whole genome shotgun
sequence
TTCAGATAAACTCCGAATGCCAATGATTTATGTCCGGGAGTCAGACGATGAGTGATAAGATCCACCGTCG
AAAGGGGAACAGCCCAGATCACCAGTTAAGGTCCCTAAATATATGCTAAGTGGAAAAGGATGTGGAGTTG
CATAGACAACTAGGATGTTGGCTCAGAAGCAGCCATCATTTAAAGAGTGCGTAATAGCTCACTAGTCGAG
TGATTCTGCGCCGAAAATGTACCGGGGCTAAGCATATTACCGAAACTGTGGATGTGTCCTTTTGGACACG
TGATAGGAGAGCGTTCTAAGGGCGACGAAGTTAGACCGTGAGGACTAGTGGAGCGCTTAGAAGTGAGAAT
GCCGGTATGAGTAGCGAAAGACAGGTGAGAATCCTGTCCACCGAATGACTAAGGTTTCCTGGGGAAGGCT
CGTCCTCCCAGGGTAAGTCGGGACCTAAGGCGAGGCCGAGAGGCGTAGTCGATGGATAACAGGTTGAGAT
TCCTGTACCAGTTAAATGCGTTTGAATGATGGAGGGACGCAGGAGGCTAAGCAAACCAGACGATTGGAAG
TGTCTGGCCAAGCAGTAAGTCAGGTTTAGAGTCAAATGCTTTAAGCCGGGTTGACAAGCTGTGATGGGGA
GCGAAATTAAAGTAGCGAAGTTGCCGATGTCACACTGCCGAGAAAAGCTTCTAGTGAGTATTTAACTGCC
CGTACCGCAAACCGACACAGGTAGTCGAGGAGAGAATCCTAAGGTGAGCGAGTGAACTCTCGTTAAGGAA
CTCGGCAAAATGACCCCGTAACTTCGGGAGAAGGGGTGCTGGTCGCAAGACCAGCCGCAGTGAAAAGGCC
CAGGCGACTGTTTATCAAAAACACAGGTTTCTGCAAAATCGTAAGATGAAGTATAGGGGCTGACGCCTGC
CCGGTGCTGGAAGGTTAAAAGGAAGAGTTAGCTTCGGCGAAGCCCTGAATTGAAGCCCCAGTAAACGGCG
GCCGTAACTATAACGGTCCTAAGGTAGCGAAATTCCTTGTCGGGTAAGTTCCGACCCGCACGAAAGGCGT
AACGATCTGGGCACTGTCTCAACGAGAGACTCGGTGAAATTGAATTGCCTGTGAAGATGCAGGCTACCCG
CGACAGGACGGAAAGACCCCATGGAGCTTTACTGTAGCTTGATATTGAGTGTTTGTACTACTTGTACAGG
ATAGGTAGGAGCCGTAGAAACCGGGACGCTAGTTTCGGTGGAGGCATTGGTGGGATACTACCCTTGTATT
ATGACCACTCTAACCCGCACCACTGATCGTGGTGGGAGACAGTGTCAGGTGGGCAGTTTGACTGGGGCGG
TCGCCTCCCAAAAGGTAACGGAGGCGCCCAAAGGTTCGCTCAGAATGGTTGGAAATCATTCGCAGAGTGT
AAAGGCACAAGCGAGCTTGACTGCGAGACAGACAGGTCGAGCAGGGACGAAAGTCGGGCTTAGTGATCCG
GTGGTTCCGCATGGAAGGGCCATCGCTCAACGGATAAAAGCTACCCTGGGGATAACAGGCTTATCTCCCC
CAAGAGTCCACATCGACGGGGAGGTTTGGCACCTCGATGTCGGCTCATCGCATCCTGGGGCTGTAGTCGG
TCCCAAGGGTTGGGCTGTTCGCCCATTAAAGCGGTACGCGAGCTGGGTTCAGAACGTCGTGAGACAGTTC
GGTCCCTATCCGTCGCGGGCGTAGGAAATTTGAGAGGACCTGTCCTTAGTACGAGAGGACCGGGATGGAC
ATACCGCTGGTGTACCAGTTGTTCCGCCAGGAGCATCGCTGGGTAGCTATGTATGGATGAGATAAACGCT
GAAAGCATCTAAGTGTGAAACTCGCCTCAAGATGAGATTTCCCATTCCTTTGGAAGTAAGACCCCACAGA
GATGATGTGGTAGATAGGATGGAAGTGGAAGTGCGGTGACGCATGGAGCGGACCATTACTAATCGGTCGA
GGACTTAACCAA
```

11. СПЕКТР MALDI-TOF С УКАЗАНИЕМ ПРИБОРА И ЛАБОРАТОРИИ, ГДЕ ПРОВЕДЕНО ИССЛЕДОВАНИЕ

Исследование проводили в микробиологической лаборатории НИЦ ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России (г. Оренбург) на масс-спектрометре VITEK MS (bioMerieux, Франция).



12. НОМЕР ПАТЕНТА (ПРИ НАЛИЧИИ ПАТЕНТА)

    RU **2 789 088**

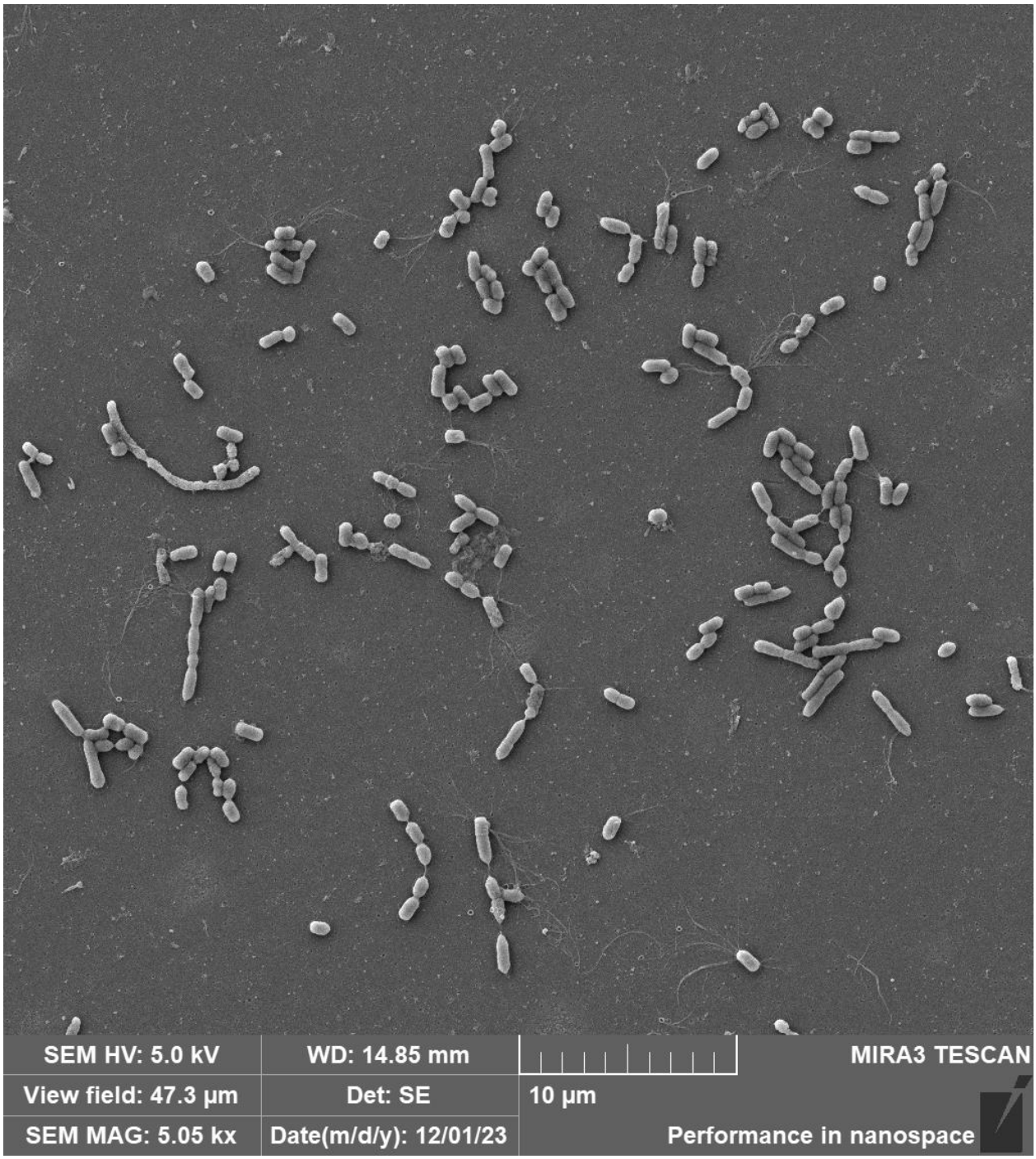
13. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ШТАММА В СООТВЕТСТВИИ С КЛАССИФИКАТОРОМ

    Разработка пробиотиков (Probiotics development)

    Разработка пищевых добавок (Nutritional supplements development)

    Промышленная биотехнология (Industrial biotechnology)

14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ШТАММЕ



Сканирующая электронная микроскопия клеток *Limosilactobacillus fermentum* ICIS23