

Выбранный ген - **GAPDH**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/2597>

Выбранные параметры

BLASTN programs search nucleotide databases using a nucleotide query. more...

Reset page Bookmark

Enter Query Sequence

Enter accession number(s), gi(s), or FASTA sequence(s) [Clear](#)

>NC_000012.12:6534517-6538371 Homo sapiens chromosome 12,
GRCh38.p14 Primary Assembly
GCTCTCTGCTCCTCTGTTTCGACAGTCAGCCGCATCTTTTTCGTCGCCA
GGTGAAGACGGCGGAGA

Query subrange [?](#)

From

To

Or, upload file [?](#)

Job Title

Enter a descriptive title for your BLAST search [?](#)

☐ Align two or more sequences [?](#)

Choose Search Set

Database ☒ Standard databases (nr etc.): ☐ rRNA/ITS databases ☐ Genomic + transcript databases ☐ Betacoronavirus ☐ Experimental databases

Core nucleotide database (core_nt) [?](#)

Organism [Optional](#)

Mammalia (taxid:40674) ☒ exclude [Add organism](#)

Enter organism common name, binomial, or tax id. Only 20 top taxa will be shown [?](#)

Exclude [Optional](#)

☐ Models (XM/XP) ☐ Uncultured/environmental sample sequences

Limit to [Optional](#)

☐ Sequences from type material

Entrez Query [Optional](#)

[YouTube](#) [Create custom database](#)

Enter an Entrez query to limit search [?](#)

Program Selection

Optimize for

☐ Highly similar sequences (megablast)

☐ More dissimilar sequences (discontinuous megablast)

☒ Somewhat similar sequences (blastn)

Choose a BLAST algorithm [?](#)

BLAST Search database core_nt using Blastn (Optimize for somewhat similar sequences)

☐ Show results in a new window

Note: Parameter values that differ from the default are highlighted in yellow and marked with + sign

+ Algorithm parameters

Гомологичные гены

<https://www.zin.ru/> (русские названия искал здесь, но нашел не все)

anser anser	серый гусь	MG674174.1
Grus japonensis	Японский журавль	LC475515.1
Meleagris gallopavo	Индейка домашняя	NM_001303179.1
Parapristipoma trilineatum	Трёхлинейная парапристипома	OL321836.1
Mytilus galloprovincialis	Черноморская мидия	KJ875954.1

Androctonus crassicauda	Андроктонус толстохвостый	MZ145037.1 Androctonus crassicauda
Platysternon megacephalum	большеголовая черепаха	KY973638.1
Scatophagus argus	Крапчатый аргус	MT774146.1
Dicentrarchus labrax	Обыкновенный лаврак	AY863148.1
Channa maculata	Пятнистый змееголов	KX655847.1

Краткий анализ консервативности множественного выравнивания:

1. Общая картина

- Высококонсервативные — одинаковые фрагменты у всех организмов (например, участки с маркерами * внизу).
- Вариабельные — различия между видами, особенно у далеких по эволюции групп.

2. Консервативные блоки

- Например, в районе позиции KY973638.1 (Японский журавль): наблюдается высокая консервативность у птиц (*Anser anser* (серый гусь), *Meleagris gallopavo* (Индейка домашняя)) и рептилий (*Platysternon megacephalum* (большеголовая черепаха)).
- Участки с маркерами * внизу выравнивания указывают на строго консервативные аминокислоты.

3. Межгрупповые различия

- Птицы (*Anser anser* (серый гусь), *Grus japonensis* (Японский журавль), *Meleagris gallopavo* (индейка домашняя)) демонстрируют высокую схожесть между собой, что характерно для близкородственных видов.
- Рыбы (*Parapristipoma trilineatum* (Трёхлинейная парапристипома), *Dicentrarchus labrax* (Обыкновенный лаврак),

Channa maculata ((Пятнистый змееголов)) и моллюски (*Mytilus galloprovincialis* (Черноморская мидия)) имеют уникальные замены, отражающие их эволюционную дистанцию от наземных позвоночных.

- Членистоногий (*Androctonus crassicauda*(Андроктонус толстохвостый)) и черепаха (*Platysternon megacephalum* (большеголовая черепаха)) Демонстрируют наибольшие различия, так как они эволюционно далеки от других групп.

4. Вариабельные регионы

- Ряд участков содержит вставки, особенно у *Mytilus galloprovincialis*(Черноморская мидия) и КХ655847.1(Пятнистый змееголов) . Это может быть связано с адаптацией к специфическим условиям.
- У *Scatophagus argus*(Крапчатый аргус) и *Channa maculata*(Пятнистый змееголов) наблюдаются уникальные замены в гидрофобных регионах, Это может влиять на устойчивость к температуре или взаимодействие с другими молекулами.

Заключение

Выравнивание отражает ожидаемые эволюционные отношения: родственные таксоны (например, птицы) консервативны, а далекие (например, членистоногие и птицы) — сильно различаются.

Таксономия

1. *Anser anser* (Серый гусь)
 - Тип: Хордовые (Chordata)
 - Класс: Птицы (Aves)
2. *Grus japonensis* (Японский журавль)
 - Тип: Хордовые (Chordata)
 - Класс: Птицы (Aves)
3. *Meleagris gallopavo* (Индейка дикая)
 - Тип: Хордовые (Chordata)

- Класс: Птицы (Aves)
- 4. *Parapristipoma trilineatum* (Трёхлинейная парапристипома)
 - Тип: Хордовые (Chordata)
 - Класс: Костные рыбы (Actinopterygii)
- 5. *Mytilus galloprovincialis* (Черноморская мидия)
 - Тип: Моллюски (Mollusca)
 - Класс: Двустворчатые (Bivalvia)
- 6. *Androctonus crassicauda* (Андроктонус толстохвостый)
 - Тип: Членистоногие (Arthropoda)
 - Класс: Паукообразные (Arachnida)
- 7. *Platysternon megacephalum* (Большеголовая черепаха)
 - Тип: Хордовые (Chordata)
 - Класс: Пресмыкающиеся (Reptilia)
- 8. *Scatophagus argus* (Крапчатый аргус)
 - Тип: Хордовые (Chordata)
 - Класс: Костные рыбы (Actinopterygii)
- 9. *Dicentrarchus labrax* (Обыкновенный лаврак)
 - Тип: Хордовые (Chordata)
 - Класс: Костные рыбы (Actinopterygii)
- 10. *Channa maculata* (Пятнистый змееголов)
 - Тип: Хордовые (Chordata)
 - Класс: Костные рыбы (Actinopterygii)

Объединяющий таксон: Царство Animalia (Животные) .

Это многоклеточные эукариоты, которые питаются готовыми органическими веществами, обладают подвижностью и не имеют клеточных стенок из целлюлозы или хлоропластов.

Ключевые особенности:

- Разнообразие: Включают как наземных (птицы, пресмыкающиеся), так и водных (рыбы, моллюски) организмов.
- Адаптации: Отличаются сложной организацией тканей, органов и систем (например, нервная система, кровеносная система).

- Эволюционная связь: Все виды происходят от общего предка, что подтверждается сходством в строении клеток и генетических механизмах.