

5. Kumar Sootahar M.; X. Zeng ; S. Su ; Y. Wang ; L. Bai; Y. Zhang; T. Li; X. Zhang(2019): The Effect of Fulvic Acids Derived from Different Materials on Changing Properties of Albic Black Soil in the Northeast Plain of China. *Molecules*. 24(8): 1535

УДК 632.937.14

## АКТИНОМИЦЕТЫ ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

*Балжинням Улзийсайхан, магистрант, Монгольский государственный сельскохозяйственный университет, E-mail: bnf\_0801@yahoo.com*

*Норовсурэн Жадамбаа, д.б.н., лаборатория микробиологии Биологического института АН Монголии, E-mail: norvo@mail.ru*

**Аннотация:** *Общая численность актиномицетов составила  $2.8 \times 10^5$  КОЕ/г в почве. В почве в стрептомицетном комплексе присутствуют виды из секции *Cinereus* серии *Achromogenes*, *Chromogenes* и секции *Imperfectus*.*

**Ключевые слова:** *почва закрытого грунта, почвенные актиномицеты.*

Актиномицеты – мицелиальные бактерии составляют неотъемлемую часть почвенного микробного комплекса. Пихта сибирская (*Abies sibirica*) - прекрасное вечнозеленое дерево, реже – стеблюющийся кустарник. Она более других сибирских хвойных пород требовательна к эдафическим факторам: нуждается в плодородных и влажных почвах, отсутствует на многолетнемерзлых грунтах [1].

В Монголии Ч. Оюун впервые изучила качественные и посевные показатели семян пихты сибирской [2, 3]. Разработала аллометрическую модель для определения надземной фитомассы и объема ствола пихты сибирской (*Abies sibirica*), используя показатели высот и диаметров этой породы, растущей в пихтово-смешанных лесах [4].

Цель – исследование актиномицетов темно-каштановой почвы в условиях закрытого грунта.

В работе использовали образцы темно-каштановой почвы закрытого грунта Баянчандмань сомона Центрального аймака.

Семена пихты сибирской (*Abies sibirica* Ldb), были собраны в лесозооэкосистемах (аймак Селенга, сомона Ерөө) и выращены в контейнерах с закрытым грунтом в теплице до 3-летнего возраста, далее в открытом грунте для введения в лесные культуры [1, 2].

Для выделения и дифференцированного учёта общей численности актиномицетов использовали традиционный метод поверхностного посева на казеин-глицериновом агаре. В среду добавляли нистатин (50 мкг/мл) для подавления грибов [5]. Посевы инкубировали в течение 7 суток при температуре 28°C, затем подсчитывали общее число колоний актиномицетов.

Для выделения актиномицетов в чистую культуру и дальнейшего культивирования использовали овсяный агар, среды Гаузе 1 и Гаузе 2.

Идентификацию выделенных штаммов проводили согласно определителю Берджи, используя морфологические показатели, а также хемотаксономические признаки: присутствие в гидролизатах целых клеток LL- или мезо- ДАПК (диаминопимелиновые кислоты). Для идентификации стрептомицетов использовали культуральные, морфологические и физиолого-биохимические показатели, согласно определителю актиномицетов. В лабораторных условиях определены физико-химические свойства исследованной почвы по общепринятым методикам.

Общая численность микроорганизмов отмечено в закрытом грунте бактерии  $8.2 \times 10^5$  КОЕ/г почвы, а актиномицетов составила  $2.8 \times 10^5$  КОЕ/г почвы (рис.).

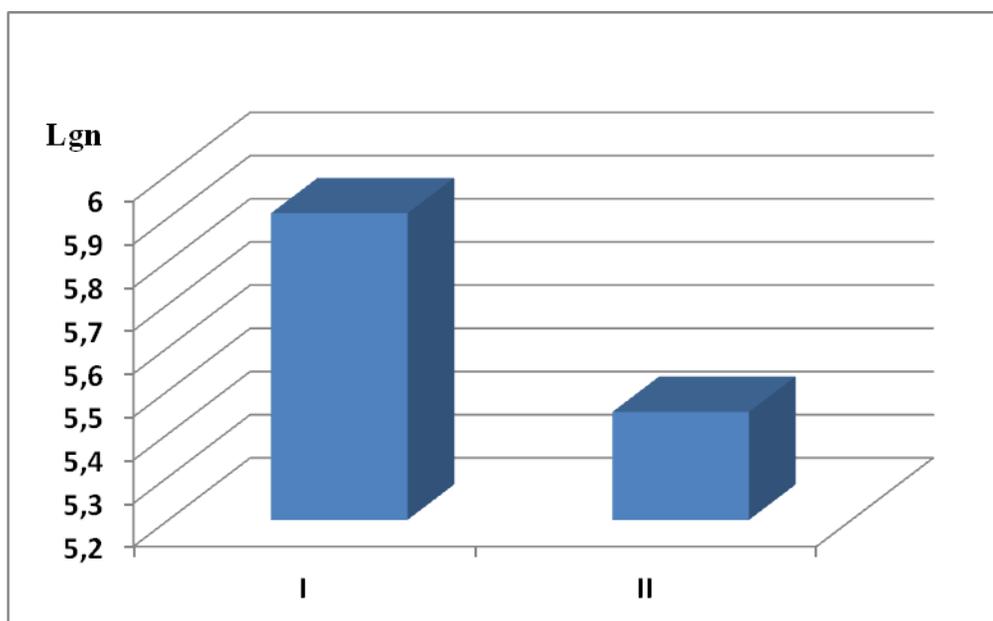


Рис. Общее численность микроорганизмов на среде казеин-глицериновый агар (Lgn). I – бактерии; II- актиномицеты

В результате по нашим данным из общего состава микроорганизмов в почве бактерии составляет 74% и актиномицетов 26%.

В изученной почве свободные карбонаты отсутствуют, величина электропроводности  $-0,181$  dS/m. Содержание подвижного P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> составило 3,49 мг/100 г почвы. Содержание подвижного K<sub>2</sub>O составило 31.2 мг/100 г почвы. Реакция среды pH 6.88. Содержание гумуса и его количество составило 8.53%.

Большинство актиномицетов являются нейтрофилами (оптимальные для роста значение pH среды 6.0-8.0).

Деятельность актиномицетов в почве связывают с трансформацией гумуса, с продукцией антибиотических веществ и азотным балансом почвы.

В изученной почве в стрептомицетном комплексе присутствуют виды из секции *Cinereus* серии *Achromogenes*, *Chromogenes* и секции *Imperfectus*.

По данным Плешанова А.С и Морозовой Т.И (2009) выявлены ряд физиолого – биохимические показателей, способных служить индикаторами

состояния деревьев пихты сибирской (*Abies sibirica*) при ведении лесопатологического мониторинга [1].

Благодарность: выражаем глубокую благодарность доктору (Ph.D ) Ч. Оюун за весомый вклад в дело изучения лесных культур, создаваемых впервые из семян сибирской пихты (*Abies sibirica* Ldb ), а также за её личное участие в наших исследованиях, содействие и совет.

### **Библиографический список**

1. Плешанов А.С., Морозова Т.И. Микромицеты Пихты сибирской а атмосферное загрязнение лесов.Новосибирск.2009. 115 С.
2. Оюун Ч., Бат – Эрдэнэ Ж., Энхсайхан Д. Некоторые итоги исследований качественных и посевных показателей семян Пихты сибирской в Монголии. Евразийский Союз Ученных (ЕСУ) №5(26). Биологические науки. С 112 -115.
3. Оюун Ч.Результаты выращивания семенами “Монгольской Сибирь Пихта (*Abies sibirica* Ledeb). Улан – Батор. 2019, стр79-80.
4. Балжинням У., Алтансүх Б., Цогт З., Долгор Н., Доржсүрэн Ч. Аллометрические модели для определения надземной фитомассы и объемов стволов Пихты сибирской (*Abies sibirica* Ldb) Западной Хэнтей Монголии. Улан- Батор. МГСХУ. 2019.
5. Зенова Г.М. Почвенные актиномицеты редких родов М. Изд-во МГУ. 2000. 81 с.

УДК 632.937.14

## **ОСОБЕННОСТИ АКТИНОМИЦЕТОВ В ЛЕСНЫХ ПОЧВАХ МОНГОЛИИ**

*Мунхзул Бямбадорж, магистрант, Монгольский государственный сельскохозяйственный университет, e-mail: bzulaa.0815@gmail.com*

*Балжинням Улзийсайхан, магистрант, Монгольский государственный сельскохозяйственный университет,, e-mail: bnf\_0801@yahoo.com*

*Мунхчимэг Гантулга, студент, Монгольский государственный сельскохозяйственный университет,, e-mail: gmonhchimeg@yahoo.com*

*Ундраа Мунхуу, аспирант, Институт Ботанического сада АН Монголии, zuiunnast@gmail.com*

*Норовсүрэн Жадамбаа, д.б.н., лаборатории микробиологии Биологического института АНМонголии, e-mail: norvo@mail.ru*

**Аннотация:** исследована численность актиномицетов в лесных почвах Монголии. Актиномицеты, выделенные из лесных почв Монголии, способны подавлять развитие фитопатогенных грибов, возбудителей кладиспориоза и альтернариоза томатов, и могут быть использованы в практике для создания экологически безопасных биопрепаратов для защиты растений.