المملكة العربية السعودية

الثانوية الخامسة بعرعر(مقررات)

وزارة التعليم
Ministry of Education

بحث عن:

البكتيريا الخضراء المزرقة ونبات العرعر

عداد الطالبة/غلا سعود الرويلي.

أشراف المعلمة/أمل جبر العنزي.

تعتبر تغيرات المناخ والتي منها درجة الحرارة وهي من أهم الأسباب التي تمنع نمو النباتات في مدينتي عرعر وتعتبر النباتات من الموارد المهمة من حيث الناحية الجمالية و إعادة توطينها في مدينتي ولا سيما أنها مهمة في أنتاج الأوكسجين وتنظيف الجو من ثاني أكسيد الكربون وما إلى ذلك .

حيث تعمل النباتات بمختلف أنواعها وأشكالها على تعديل المناخ وتلطيفه وتحسين التربة وزيادة خصوبتها ومقاومة التلوث الجوي وحدوث العواصف الغبارية وكسر شدة الرياح وتقليل الضوضاء بالإضافة إلى الناحية الجمالية والتنسيقية والاقتصادية .

لماذا لا تنبت أشجار العرعر في مدينتي عرعر ؟

كثيرا ما يدور بداخلي هذا السؤال سميت عرعر نسبة إلى أشجار العرعرولكن لا يوجد بمدينتي أي من أشجار العرعر وبعد بحث مستمر عن الأسباب التي جعلت نبات العرعر ينقرض بمدينه عرعر والتي شهدت ارتفاع معدلات عالية في درجة الحرارة والتي بدورها تمنع نمو النباتات ومنها نبات العرعر وذلك يعود الى ان نبات العرعر ينمو في بيئات باردة وهو نبات دائم الخضرة ويعتبر من النباتات المعمرة لمئات السنين .

ماهي نباتات العرعر وأين تتواجد بكثافة ؟

أولا كما ذكر سابقا تعتبر من النباتات المعمرة ودائمة الخضرة ، والتي تنمو في المناطق الباردة ، وينمو نبات العرعر في السعودية بكثافة ، وتحديدا ما بين الطائف حتى نهاية جبال السروات والحجاز في جنوب البلاد ، وتعتبر شجرة العرعر من الأشجار الجميلة ذات الرائحة الجميلة؛ لأنها تحتوي على كمية من الزيوت العطرية، وتنتشر الرائحة أكثر عندما يُحرق ، ويتميز العرعر بأن ثماره خالية من البذور تشبه ثمار العنب .

هل لنبات العرعر أنواع ؟

نعم ، العرعر نوعان ؛ النوع الأول يتميز بثماره الزرقاء التي تميل إلى اللون البنفسجي ، والنوع الثاني تميل لون ثماره إلى اللون البني ، وحجمها أصغر من النوع الأول ، وكلاهما لهما الطعم الحلو مع المرارة ، وأما أغصان العرعر فهي تفرز مادة صمغية لونها غامق تشبه المصطكي، ومن أشهر أنواعه : العرعر الأرزي ، والعرعر السوري ، والشربيني .

على ماذا يحتوي نبات العرعر ؟

يحتوي نبات العرعر على الكثير من المواد الكيميائية الطبيعية ، بالإضافة إلى الزيوت الطيارة ، فهو يحتوي على المواد السكرية، والشمعية ، والصمغية ، و 80 مركبا مختلفا؛ مثل : الكامفين،

والباينين، والبايونيك، الانيولين، والسدرال، وأملاح الكالسيوم ، والكثير من المواد المضادة للبكتيريا .

البكتيريا الخضراء المزرقة

صور نبات العرعر

ما فائدة نبات العرعر ولماذا من المهم إعادة توطينه بمدينه عرعر؟

نباتات العرعر مهمة في الجانب الصحي أكثر حيث أنها تعالج العديد من الأمراض والاقتصادي بحيث أنها تدخل في تصنيع القطران الأسود ومن فوائد نبات العرعر

من الناحية الاقتصادية :

يستخدم نبات العرعر في تصنيع القطران الأسود ، حيث يستعمل القطران وزيت القطران في طلاء الأبواب والنوافذ، كما يستخدم كمادة مطهرة مضادة للنمل الأبيض ، لذا يستخدم في طلاء الأسقف الخشبية ، كما يستعمل زيت القطران في قتل البراغيث، والقراد التي تكون في الأغنام ، وكذلك للقضاء على القمل والصيبان التي تعيش في رأس الأنسان ، وكذلك لمنع تساقط الشعر وللمعانه.

وأيضا تساعد على القضاء على رائحة الفم الكريهة .

من الناحية الصحية :

تستعمل اوراق العرعر الطازجة عندما تنقع في الماء في علاج السل الرئوي، وحالات الربو، أما الاوراق العرعر الجافة تستعمل لعلاج اليرقان عندما تنقع، ويفيد العرعر في علاج امراض القلب والصرع، والقضاء على حصوات الكلى والمثانة وإدرار البول، وفي حالات المغص الكلوي والحمى ، وإدرار الطمث، وعلاج آلام المفاصل والروماتيزم ،وتهدئة حروق الجلد والجروح، ويستعمل لأمراض النقرس ، وعرق النسا، والدودة الشريطية، وتقليل أحتقان الجيوب الأنفية ، ونزلات البرد.

وفقا لأهمية نبات العرعر قررنا إعادة زرع بعض من نباتات العرعر داخل مدينتي وذلك عن طريق التالي:

أولا : يتم تحضير جو مناسب لنباتات العرعر بحيث لا تكون درجة الحرارة فيه مرتفعه.

ثانيا: نقوم بإضافة البكتيريا الخضراء المزرقة بحيث تساعدها في عملية البناء الضوئي وتثبيت النيتروجين وتعتبر إضافة البكتيريا الخضراء المزرقة هذه مهمة جدا للنباتات و التربة حيث تجعل منها تربة قابلة للزراعة.

البكتيريا الخضراء المزرقة Cyanobacteria

مجموعة من الأحياء يطلق عليها أيضا الطحالب الخضر المزرقة وي مجموعة لا تضمها مجموعة تصنيفية خاصة، وخلاياها بدائية النواة، تقوم بعملية التخليق الضوئي الذي يختلف عن التخليق الضوئي في البكتيريا الأخرى بأنه يتم بواسطة وتنتج الأوكسجين وبذلك فهي تختلف عن البكتيريا وتشابه النباتات (a) الكلوروفيل لا Phycobiliproteins ولكن الكلوروفيل والبروتينات

المساعدة في هذا المجال بزوج من الأغشية في داخل الخلية توجد فيه بلاستيدات خضر وإنما تكون مرتبطة ، كما أن البعض منها يمكن ان تقوم بعمليات التخليق الضوئياللأوكسجيني مستخدمة نظام تخليق ضوئي خاص والكبريتيد كمعط للإلكترونات .

وتوجد أما بشكل Gram Negative والخلايا تشبه البكتيريا السالبة لصبغة كرام خلايا مفردة أو بشكل سلسلة من الخلايا .لا تتحرك بواسطة الأسواط إنما بعضها وبعض انواعها تحوي على الفجوة الغازية(Gliding)يتحرك بحركة أنزلاقية ، واعتمادا على الصبغات التي تحويها تظهر بعضها خضر Gas Vacuoles مزرقة وهي الأغلبية و أنواع أخرى تكون صفراء أو حمراء أو أرجوانية وبعضها يكون أسود . تقوم البعض منها بتثبيت النتروجين في تراكيب كيسية خاصة . وتحوي بعض التراكيب الخاصة فيها Heterocysts.

أما طريقة تغذيتها فهي ضوئية ذاتية صخرية Photolithoautotrophs تثبت ثنائي أوكسيد الكربون عن طريق دورة كالفن Calvin Cycleوتتنفس هوائيا باستعمال الأكسجين كمستلم نهائي للالكترونات ، ولكن البعض منها يمكن ان يتغذى على المواد العضوية تحت الظروف اللاهوائية ويمكنها أيضا استعمال طريقة التخمر، لهذه المجموعة من الطحالب تطبيقات كثيرة في مجالات التقنية الحيوية خاصة في معاملات الفضلات لكونها تولد الأوكسجين وبذلك توازن المتطلبات الحيوية للأوكسجين BOD في الأنظمة البيئية الملوثة.

Algalization التطحلب

طريقة تطلق على استعمال الطحالب كأسمدة حيوية ، وتزود هذه الأسمدة للفلاحين بشكل مركزات. تنمى الطحالب في الحقول في برك خاصة ثم توزع على الأراضي، وتستعمل في تحضير هذه الأسمدة الطحالب التي لها القابلية على تثبيت النتروجين وتزود على شكل رقائق جافة مخلوطة مع التربة زمن الطحالب
Scytonema,Aulosira,Anabaena,Nostoc,Plectonema،المستعملة وتزود بشكل خليط ، ونجاح هذه المخصبات يعتمد على عدد من الظروف البيئية وظروف التنمية.

Algal Soil Conditioners مكيفات التربة الطحلبية

المواد التي تحافظ على تجمعات حبيبات التربة وتحسين نوعيتها وتركيبها وقد تصل هذه Mucilage الكيماوي وهي سكريات مكوثرة ذات طبيعة صمغية الصموغ إلى 12% من السكريات المكوثرة التي يفرزها الذي يضاف مع أحياء أخرى لتحسين نسجة التربة

Chlamydomonas جنس التي تفتت بعملية الحراثة ، أن أضافة المكيفات يؤدي إلى تماسك حبيبات التربة وذلك بعمل حسور أيونية بين أيونات المعادن الموجبة الشحنة مع بعضها .

وحراثة التربة يؤدي إلى تكسير حبيباتها كما ذكر آنفا ويؤدي إلى زيادة تهوية التربة وبذلك يشجع نمو الأحياء المجهرية الهوائية عند وفرة الأوكسجين و التي تؤدي بدورها إلى أكسدة المواد العضوية في التربة ومن ثم افتقارها ولذلك كان من الضروري إضافة المكيفات بين مدة وأخرى.

ثالثا: بعدما نهيا الجو المناسب لنمو نباتات العرعر ووضع بعض من البكتيريا الخضراء المزرقة كأسمدة مع التربة لنمو النباتات مع المحافظة على ري النباتات بإنتظام.

نستنتج أن :

البكتيريا الخضراء المزرقة تساهم كثيرا في جعل التربة خصبة كما تساعد ايضا النباتات في النمو وبالتالي نحصل على هواء نقي وملئ بالأوكسجين أي مستقر وإنبات بعض من نباتات العرعر داخل مدينة عرعر.

الفرضية:

اذا اختلت والتي هي درجة حرارة مناسبة لنمو نباتات العرعر واستخدام البكتيريا الخضراء المزرقة كنوع من الأسمدة في التربة، فإن نسبة نجاح هذه التجربة تقل إلى نسبة 70% .

ونستفيد من هذا البحث ان زراعة نباتات العرعر واعادة توطينها يعتبر امرا هاما من النواحي الاقتصادية والصحية والجمالية حيث انها زاهية الالوان ولها روائح عطرية مميزة .

المراجع:

- **الكتاب المدرسي(علم الأحياء ١)**
- **موقع هيئة المساحة الجيولوجية السعودية**
- **الكتاب المدرسي(علم البيئة)**

Climate change, including temperature, is one of the main reasons Which prevent the growth of plants in juniper plant in the city of Arar are important resources In terms of aesthetics and resettlement in my city is particularly important in Production of oxygen and atmospheric cleaning of carbon dioxide and so on. Plants of different species and shapes work on climate modification

Improving soil and increasing its fertility and resistance to atmospheric pollution and storms

Dust and wind breaking, as well as aesthetic, coordination and economic aspects

Why do juniper trees not sprout in the cities of Arar?

I often ask this question why the juniper plants do not grow in my city. But why there are no juniper trees in my city and after a constant search for the reasons.. Which have experienced high temperatures, which in turn prevents the growth of plants, Plants such as juniper plant because of juniper plant growth in cold environments, plant evergreen is a perennial plant for hundreds of years .

What are juniper plants and where are they located؟

First, as we mentioned earlier, plants are permanent and green which grows in cold areas, Juniper plant grows in Saudi Arabia heavily ، And specifically between Taif until the end of the mountains Srawat and Hijaz in the south of the country, Juniper tree is a beautiful tree with a beautiful smell. ;Because they contain a quantity of aromatic oils, the aroma is more prevalent when it burns ، Arar is characterized by a fruit-free fruit that resembles grapes .

What are the types of Arar plant؟

Yes, Arar is of two types : The first type is characterized by blue fruits that tend to violet ، The second type tends to color its fruits to brown, its size is smaller than the first type

We conclude that :

Cyanobacteria greatly contribute to making the soil fertile and helpful Also the plants grow and thus we get pure air and full of oxygen Any stability and germination of some juniper plants within the city of Arar .

hypothesis :

If the conditions and any temperature suitable for growth Juniper plant and used **Cyanobacteria** bacteria As a soil fertilizer, the success rate of this experiment is reduced to 70% .

If we want to strengthen our methodology, we are looking for similar research .

References :

School Ecology Book

Book of ecology

Biology book