عنوان البحث

دراسة تأثير الحرارة والرطوبة على نمو شجرة اللبان في منطقة المزارع بولاية قريات

أسماء الطالبات:حوراء بنت سيف بن ناصر الرواحية وريماس بنت خالد بن خلفان النيرية اسم المعلمة :شيخة بنت عبدالله محمد المعولية إسم المدرسة:أم الحكم بنت الزبيرللتعليم(١-١٠)

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير الحرارة والرطوبة على نمو شجرة اللبان في منطقة المزارع بولاية قريات.وذلك للإجابة عن الأسئلة التالية:

١-ما الظروف المناسبة لزراعة شجرة اللبان من حيث درجات الحرارة والرطوبة؟

٢-ماخصائص التربة المناسبة لنمو شجرة اللبان؟

بدأت الدراسة بالبحث عن الظروف المناسبة لزراعة شجرة اللبان من حيث درجات الحرارة والرطوبة ، فقمنا بزراعتها في مزرعة منزل أحد سكان المنطقة، فقمنا بتطبيق الدراسة من خلال إحضار شتلة من إحدى أشجار اللبان ثم غرسناها في التربة ،و قمنا بسقيها والإعتناء بها إلى أن كبرت وبدأت في النمو.وبعدها قمنا بتطبيق برتوكول الغلاف الجوي لقياس درجات الحرارة والرطوبة لشهري سبتمبروأكتوبر،وتوصلنا: تنمو في بيئة تتميز بانخفاض درجة الحرارة والرطوبة متوسطة ،وكذلك قمنا بتطبيق برتوكول التربة ،وتوصلنا أن شجرة اللبان تنمو في بيئة تتميز بحموضة وموصلية وملوحة منخفضة فهي تنبت في مناطق ذات تربة حجرية وكلسية ونموها يكون أفضل في التربة الحصوية أكثر من التربة الطينية خاصة سفوح الجبال وقيعان الأودية.

كما أستعنا بالمختصين في هذا المجال، فقمنا بعمل مقابلة مع المهندسة زهرة عبدالله الحديدية تعمل في مركز الثروة الزراعية و موارد المياه، وغيداء الفزارية متطوعة في مجال الزراعة،و أهم نتائج المقابلة :التوصيات التي يجب القيام بها عند زراعة شجرة اللبان :ترك مسافة ٥متر بين شجرة اللبان والأشجار الأخرى و يجب تسميدها بسماد كيماوي كل ٥ أ شهر، لأن شجرة اللبان تعتبر سريعة النموعند الاعتناء بها في بداية زراعتها من حيث التسميد العضوي وتتحمل الجفاف ،ويفضل زراعتها من خلال تأسيس مجموع جذري قوي يساعدها على النمو.

كما أن دراستنا هذه تفيد المهتمين بالبيئة في التقليل من نسبة ثاني أكسيد الكربون الذي يلوث البيئة ،ويسبب الإحتباس الحراري،و يساعد في تحقيق الحياد الصفري الكربوني.

أسئلة البحث:

١-ما الظروف المناسبة لزراعه شجرة اللبان من حيث درجات الحرارة و الرطوبة؟

٢-ماخصائص التربة المناسبة لنمو شجرة اللبان؟

المقدمة:

شجرة (اللبان) نفط عمان القديم و إقتصاد المستقبل الواعد ،فإن شجرة اللبان شجرة ظفارية قدمت للعالم العلاج والطيب ،وتتميز السلطنة بإنتاج أجود أنواع اللبان الذي تنتشر أشجاره في مناطق مختلفة من محافظة ظفار نظرا لتوفر المناخ المناسب والتربة الجيرية الكلسية الملائمة لنمو شجرة اللبان ذات الأهمية الاقتصادية والتاريخية والطبية،وأكد الدكتور أحمد بن سهيل الحضري رئيس فرع الجمعية الزراعية العمانية بمحافظة ظفار في تصريح لوكالة الأنباء العمانية على ضرورة الاهتمام باللبان العماني نظرا لفوائده الاقتصادية وأضاف أن زراعة أشجار اللبان نجحت اخيرا في منطقة النجد في محافظة ظفار نظرا لتوفر الظروف الملائمة من التربة ويفضل زراعة أشجار اللبان فيها خلال فترة انخفاض درجات الحرارة من شهر سبتمبر وحتى مارس بينما تتجنب زراعته خلال فصل الصيف .واشجار اللبان تنمو في بعض البيئات الساحلية بمحافظة ظفار التي لا تتأثر بالأمطار الموسمية بشكل مباشر ويسودها المناخ الجاف او شبه الجاف الملائم لنموها.(الغساني،٢٠٠٨)

.

خطة البحث:

-إختيار موضوع البحث ودراسة كيفية الوصول الى النتائج من خلال التنسيق مع إدارة المدرسة في تسهيل الدراسة.

-جمع المعلومات والمراجع المستخدمة في البحث من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة من مركز مصادر التعلم ومن الشبكة الدولية العالمية ،و إجراء مقابلة مع بعض المختصين (المهندسه زهرة عبدالله الحديدية تعمل في مركز الثروة الزراعية،و موارد المياه ، وأ.غيداء الفزارية متطوعة في مجال الزراعة.

- إحضار شتلة من إحدى أشجار اللبان ثم غرسناها في التربة ،و قمنا بسقيها والإعتناء بها إلى أن كبرت وبدأت في النمو.

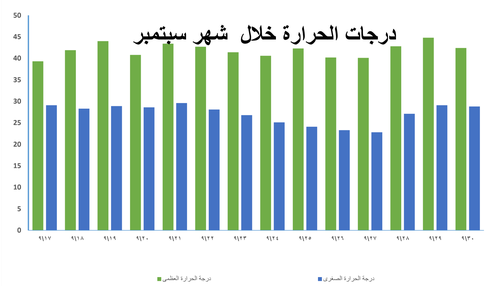
-تطبيق برتوكول الغلاف الجوي وبرتوكول التربة من خلال استخدام جهاز قياس حرارة الجو والرطوبة النسبيةوجهاز قياس حموضة وملوحة وموصلية التربة في موقع الدراسة.

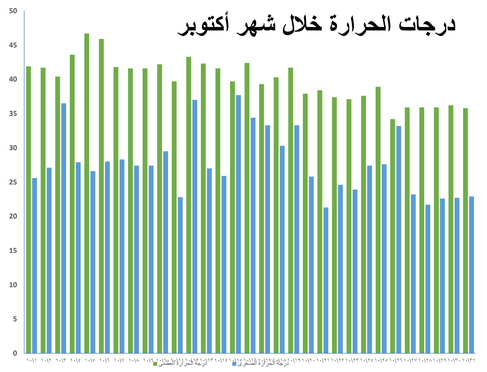
-جمع الملاحظات والبيانات المتعلقة بالسؤال الأول من خلال تطبيق برتوكول الغلاف الجوي لقياس درجات الحرارة والرطوبة لشهري سبتمبر وأكتوبر ،وتسجيل البيانات وإدخالها في موقع GLOBE.

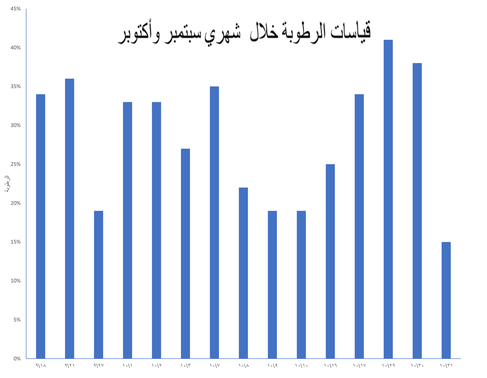
-جمع الملاحظات والبيانات وتنظيمها وتسجيل البيانات في جداول ومخططات بيانيا وإدخالها في موقع GLOBE

-مراجعة البحث والإخراج النهائي.

النتائج:







درجة الحرارة	الحموضة	الملوحة	الموصلية	نوع التربة
٢٤,٢س	٤,٨	١٨.٥	٤٩,٧ mg/l	حصوية

مناقشة النتائج:

من خلال الملاحظات والنتائج التي توصلنا إليها في الجدول (٣و٤) والرسم البياني (١و٢و٣) اتضح لنا أن درجات الحرارة خلال شهري سبتمبر وأكتوبر منخفضة والرطوبة متوسطة،ومن خلال إطلاعنا على الأبحاث السابقة بحث للدكتور أحمد بن سهيل الحضري أن زراعة أشجار اللبان نجحت اخيرا في منطقة النجد في محافظة ظفار نظرا لتوفر الظروف الملائمة من التربة، ويفضل زراعة أشجار اللبان فيها خلال فترة انخفاض درجات الحرارة من شهر سبتمبر وحتى مارس بينما تتجنب زراعته خلال فصل الصيف .

ومن خلال تطبيق برتوكول التربة لفحص عينة التربة لاحظنا: أن الحموضة منخفضة والملوحة والموصلية ،ونوع التربة حصوية ،ومن خلال الاطلاع في الشبكة العالمية:أن شجرة اللبان تنمو في بيئة الحموضة والموصلية والملوحة منخفضة، فهي تنبت في مناطق ذات تربة حجرية وكلسية ونموها يكون أفضل في التربةالحصوية أكثرمن التربةالطينية خاصة سفوح الجبال وقيعان الأودية.

الخلاصة:

نحمد الله على إتمام هذا البحث لقد حاولنا في هذا البحث دراسة تأثير الحرارة والرطوبة على نمو شجرة اللبان في منطقة المزارع بولاية قريات،فقمنا بتطبيق برتوكول الغلاف الجوي؛ لقياس حرارة الجو والرطوبة خلال شهري سبتمبر واكتوبر،وكذلك الزيارات الميدانية ،وعمل مقابلة مع المهندسة زهرة الحديدية وغيداء الفزارية،ومن خلال تطبيق برتوكول الغلاف الجوي :توصلنا أن درجات الحرارة خلال شهري سبتمبر وأكتوبر منخفضة والرطوبة متوسطة ،وهذا المناخ مناسب لزراعة شجرة اللبان والإكثار منها ؛لمالها من أهمية كبيرة ومع استمرار توفر ورق شجرة اللبان ،والتي تعمل على تقليل من نسبة الكربون والأهمية الطبية للشجرة والاقتصادية،ونوصي مركز الثروة الزراعية و موارد المياه بولاية قريات بتوزيع شتلات اللبان مجاناً على المواطنين بغرض تشجيعهم على غرس هذه الأشجار.

المراجع :

١-البلوشي،يعقوب.(٢٠١٦).شرح بروتوكولات الماء للبرنامج التدريبي لمعلمي برنامج البيئي . مكتب البرامج التعلمية الدولية .GLOBE.

٢-الغساني،عبد القادر.(٢٠٠٨).ظفار أرض اللبان. سلطنة عمان: المديرية العامة لشئون الشباب.

٣-حداد، خالد.(٢٠٠٦).الموسوعة الثقافية للناشئة عالم النبات (ط.٦٤).سوريا:دارالإرشاد.

٤-محمود، محمد ، و فهمي.٢٠٠٩.أساسيات علم النبات العام .مصر: دار الفكر العربي.

٥-المراجع الإلكترونية:

تم جمع المعلومات في يوم الخميس ٨/٢/٢٠٢٤م في تمام الساعه ٧:٢٨م

1-www.omaninfo.om

2-www.alhurra.com

3-ar.wikipedia.org

Study the effect of Temperature and Humidity on growth Frankincense tree

Prepared by, the two student

Hawraa bint Saif bin Nasser Al-Rawahiyah

2.Remas bint Khaled bin Khalfan Al-Nayriyah

Umm Al-Hakam Bint Al-Zubair Basic Education School

Teacher Sheikha bint Abdullah bin Muhammad Al-Ma'awliya

This research aims **to study the effect of temperature and humidity on the growth of the frankincense tree in the farm area of state/ (Wilayat) Qurayat**.

To answer the following questions are below:

Q1. What are the appropriate conditions for growing the frankincense tree in terms of temperature and humidity?

Q2. For the growth of the frankincense tree, what are the characteristics of the suitable soil?

The study began by searching for suitable conditions of growing the frankincense tree in terms of temperature and humidity, students and I planted the tree it on the farm of a resident area, we applied the study by bringing a seedling from one of the Frankincense trees, then put it in the soil, watered, and took care of until it grew and began to flourish.

The Atmospheric protocol for measuring temperatures and humidity for September and October was applied, and as a result, we found that, the tree grows in an environment with different low temperatures and humidity, as well, the soil protocol we applied and found that, the frankincense tree grows in a different environment by low acidity, conductivity, and salinity. It grows in areas with stony and limestone soil, and more commonly even better grows in gravel soil than clay soil, especially, at the mountain slopes and valley bottoms.

Team required help from specialists in this field, the engineer. Zahra Abdullah Al-Hadidiya, who works at the Center Agricultural Wealth and Water Resources, and Ghaida Al-Fazariyah is a volunteer in the field of agriculture were interviewed.

The most important results of the interview were, recommendations that must be done when planting a frankincense tree.

- To leave a distance of 5 meters between the frankincense trees.
- It must be fertilized, with a chemical fertilizer every 5 months, because the frankincense tree is considered fast-growing when taken care of at the beginning of its farming. It tolerates organic fertilization and drought.
- Preferable to be cultivated by establishing a strong root system that helps it to grow.

questions

Q1. What are the appropriate conditions for growing the frankincense tree in terms of temperature and humidity?

Q2. For the growth of the frankincense tree, what are the characteristics of the suitable soil?

Introduction and Literature Review:

The frankincense tree is the ancient oil of Oman and the economy of the promising future. It is a (Dhofari) tree that provides the world with treatment and the aromatic. Oman is well known for producing the fragrant types of frankincense threes, they are spread in different areas of the (Dhofar) Governorate, because it is a suitable place for these trees to grow, due to its appropriate climate and limestone soil.

Due to the availability of suitable soil conditions in Dhofar, it is preferable to plant frankincense trees during a period of low humidity temperature from September to March, avoiding planting during the summer period.

Frankincense trees grow in some coastal environments where it is not directly affected seasonal rains and dry climate prevails or semi-arid, suitable for its growth. **Al-Ghassani, 2008**

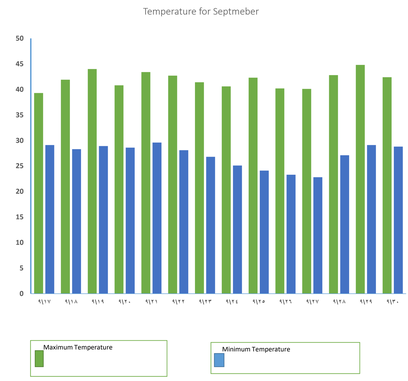
Planting Frankincense trees is one of the important themes, in terms of economic, historical, and medical. These trees are also found in the North Eastern corner of Somalia, specifically the Alula region and its surroundings.

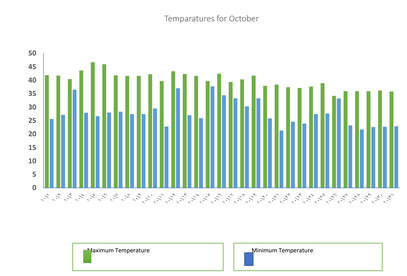
The climatic conditions of humid climate and limestone soil played a role in the spread of frankincense trees. It started from along the way, extends parallel to the coast until the Khouria Moria Gulf and the western side. It gradually narrows until disappears, exactly, to the North of Ras Fartak, and throughout its journey.

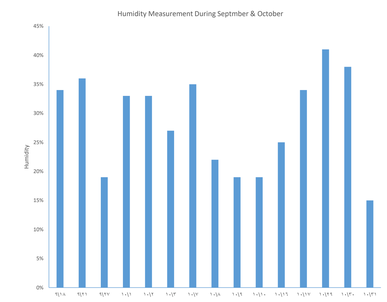
Research Plan:

Time/Period	Objectives to be implemented	Mechanisms	Initiators
September 03rd - 07th/09/ 2023	The choice of the research topic and the study of how to reach the results	The coordination with the school administration in Enabling study.	Program team (Hawraa). Spiritualism (Rimas Al-Nairiya)
September 14th /09/2023	The collection information collection and references used in the research.	Previous studies viewed from the Resource Center Learning of the international network. The interviews with Some specialists (Eng. Zahra Abdullah Al-Hadidiya (working). At the Center for Agricultural Wealth (Water Resources, and Ms. Ghaida Al-Fazariya (Volunteer in the field of agriculture)	“
September to October 17th /09/2023 - 31st /10/2023	The atmosphere and soil protocols applications	The use an Analog hygrometer device to measure Air temperature and relative humidity. A device to measure acidity, salinity, and soil conductivity at the study spot.	“
November	The result discussions and transcribe recommendations.	Supervising teacher and team members meeting.	Supervising teacher: Sheikha Reliability Program Team: 1. Hawraa Al-Rawahiyah 2. Remas Al-Nairiya
December	Research review and final structure	Supervising teacher and team members meeting.	a.Sheikha Al Ma'awiyah
February	Prepare a research poster and submit the research.	Supervising teacher and team members meeting.	Program Team: Hawraa Al-Rawahiyah Remas Al-Nairiya Supervising teacher: a. Sheikha Al Ma'awiyah

Results:







Results Discussion:

Through the results reached in Tables (3 and 4) and chart (1, 2, and 3), we have answered all questions. It has been noticed that the temperatures during September and October are low and the humidity is average.

During our reviews of previous research, a study was conducted by **Dr. Ahmed Al-Hadary**, conducted the previous research study on the need of:

- Paying attention to Omani frankincense due to its benefits.
- The Various economic studies indicate that the stages of using frankincense evolved from incense to extracting Medical, therapeutic, and cosmetic preparations and entry into the perfume industry. Confirmed by
- He also underline the need for attention to Omani frankincense due to its economic benefits.He added that the cultivation of these trees has recently succeeded in the Al-Najd region due to the availability of suitable soil conditions.
- Preferable to plant frankincense in Dhofar, during a period of dropping temperatures from (Sept-Mar avoiding planting in the summer.
- In Dhofar Gevernorate, frankincense trees are growing in some coastal environment which is not directly affected by seasonal rains , dry climate or semi-arid conditions
- Due to the availability of suitable soil and climate conditions, he pointed out that approximately 15,000 frankincense trees were planted in some Najd farms, most of them now, have not reached the production stage.
- Attention needs to be paid to this tree, in terms of replanting and care, by establishing specialized projects for growing and producing frankincense in several different places, among them is the Najd region, where it is preferable to plant frankincense trees during the period mentioned above. www.omaninfo.om

Also, by applying the soil protocol to examine the soil sample, and the results are in Table (5), the second question was answered.

We noticed that low acidity, salinity, and conductivity, and the soil type is stony, so the frankincense tree needs shade and medium humidity in the soil. By reviewing the Global Network, we discover that apart from the humidity soil condition, these trees are growing better in more gravel, clay soil especially at mountains slopes and valley bottoms

A research study published in the Scientific Journal of King Faisal University in Saudi Arabia, conducted by **Mr. Ali Salem Bait Saeed**, showed Researcher in Natural Resources Management at the Environmental Conservation Office at the Diwan of Royal Court and several professors at the Science Center Desert and arid lands at the Arabian Gulf University that, Frankincense trees are so weak to extinction that average production are reduced from 10 Kgs per tree to 3.3 Kgs, while the thickness of those trees decreased in the (Jabal Samhan) reserve

Conclusion:

We would like to Thank God for the completion of this research, In terms of the effect of temperature and humidity on the growth of the frankincense tree in the farm area in the state of (Quriyat),

We managed to implement the atmosphere protocol, to measure air temperature and humidity during September and October, field visits, and had interviews with people concerned about the project.

By applying the atmosphere and humidity protocol, we arrived at the point that, temperatures during September and October have low humidity, and this climate is suitable for planting the frankincense tree and the importance of multiplying it.

We understood that to reduce the carbon content will enable Frankincense’s trees leaves and continue availability and the rank of medical and economics will boost.

During the interviews, we concluded that, Frankincense trees are available since early times and were the most important commercial products in countries.

The world studies and researches confirmed that the parts of the frankincense trees are the elements that make up frankincense treats cancer, also the tree produces oils, powders, perfumes, and candles to use.

This research can be re-applied by studying healing preparations from parts of the frankincense tree, in an additional Vegetation Protocol study.

References

1. Al-Balushi, Yacoub. (2016). Explanation of water protocols for the training program for teachers. Environmental GLOBE. Office of International Learning Programs.
2. Al-Ghassani, Abdul Qadir. (2008)(Dhofar, the land of frankincense. Sultanate of Oman: General Directorate of Youth Affairs.
3. Haddad, Khaled. (2006). the Cultural Encyclopedia of the Young Plant World (ed.). 64 (Syria: Dar Al-Irshad Publishing.
4. Mahmoud, Muhammad, and Fahmy. 2009. Basics of General Botany. Egypt: Dar Al-Fikr Al-Arabi.
5. Electronic references: The information was collected on Thursday 2/8/2024 at exactly

a. www.omaninfo.om
b. www.alhurra.com
c. Ar.wikipidia.org