جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

# تقييم الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالاً

**أ- حمد محمد أحمد**
(عضو هيأة التدريس بقسم الموارد والبيئة - كلية الآداب والعلوم المرج – جامعة بنغازي - ليبيا)

---

**الملخص:**

تناولت هذه الدراسة تقييم الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالا وتأتي أهمية الدراسة لقلة وجود دراسة مفصلة للغطاء النباتي في هذه المنطقة. وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة العوامل الجغرافية المؤثرة على الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالا. وتوصلت هذه الدراسة إلى أن الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالا ينتشر على مساحة تقدر بحوالي 18كم$^2$ أي ما يشكل 21.17% من مساحة منطقة الدراسة التي تبلغ مساحتها (85 كم$^2$). كما توصلت هذه الدراسة إلى أن أكثر أنواع النباتات انتشاراً في هذه المنطقة هي البطوم pistaci lentiscus والعرعر الفينيقي juniperus phoeniceal. كما أظهر تحليل الصور الفضائية والخرائط تراجعاً كبيراً في المساحة التي يُغطيها النبات الطبيعي من 36كم$^2$ عام 1964 إلى 18 كم$^2$ عام 2009 وذلك بسبب مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية

جامـعة بنـغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

- **المقدمة:**

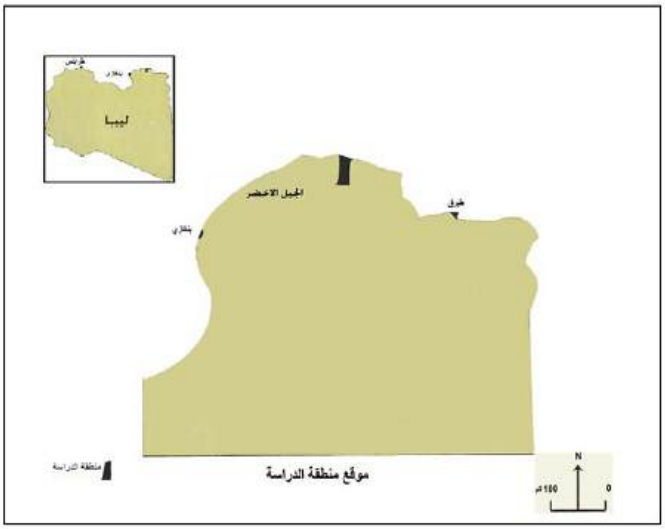
للغطاء النباتي فوائد جمة وكثيرة سواء كانت مباشرة أو غير مباشر وتزداد هذه الأهمية يوماً بعد يوم نتيجة للنمو السكاني المتزايد ومشاكل تلوث البيئة، إذ أن الاهتمام بالغطاء النباتي الطبيعي أصبح يدخل ضمن سياسات الدول وبرامج عملها.

ويعد الاهتمام بالغطاء النباتي الطبيعي ضرورة ملحة من ضروريات الحياة لتأثيره في الجوانب المختلفة لذلك فان دراسة الغطاء النباتي الطبيعي تعطي تصوراً عن أنواع النباتات وكثافتها والمشاكل التي تعاني منها وغيرها من الأمور المهمة.

عليه جاءت هذه الدراسة لتقييم الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالا بالجبل الأخضر شمال شرق ليبيا.

- **منطقة الدراسة:**

تقع منطقة الدراسة في أقصى شمال شرق ليبيا، داخل منطقة الجبل الأخضر وعلى بعد 20 كم شرق مدينة البيضاء بين دائرتي عرض (56."53.'32°) و(43."46.'32°) شمالاً وخطي طول ( 44."54.'21°) و (37."58.'21°) شرقاً وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (85كم$^2$) وتتراوح مناسيب هذه المنطقة من مستوى سطح البحر إلى 660 متر فوق مستوى سطح البحر[1].




خريطة (1) موقع منطقة الدراسة

(1) فتحي احمد الهرام ومحمد مجدي تراب، التطور الجيومورفولوجي لبعض أودية الجبل الأخضر باستخدام أسلوب التحليل المورفومتري، مجلة قاريونس العلمية، السنة الثالثة، العدد الرابع، 1990، ص 41.

جامـعة بنـغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

**مشكلة الدراسة:**

يعتبر الغطاء النباتي الطبيعي موردا طبيعياً مهماً، فوجوده يقلل من انجراف التربة ويساعد على تنقية الهواء ويلطف من درجات الحرارة ويزيد من نسبة الرطوبة في الجو، كما أنه يؤدي دوراً اقتصاديا مهماً في تنمية الثروة الحيوانية، وفي السنوات الأخيرة أصبح الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة يعاني من مجموعة من المشاكل منها التوسع الزراعي والعمراني والرعي الجائر، وتتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الآتي:

- ما هو الوضع الحالي للغطاء النباتي الطبيعي ؟ وما هي التغيرات التي طرأت على هذا الغطاء خلال الفترة من عام 1964 إلى عام 2009 ؟

**أهداف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحليل الخصائص المورفومترية للغطاء النباتي الطبيعي المتمثلة في كثافة النوع والوفرة النباتية ونسبة الوجود النباتي.
2. معرفة التغيرات التي طرأت على مساحة الغطاء النباتي الطبيعي خلال الفترة من عام 1964 إلى عام 2009.
3. معرفة الاسباب التي اثرت على مساحة الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة.
4. وضع استراتيجية للمحافظة على الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة.

**أهمية الدراسة:**

تحتوي منطقة الجبل الأخضر التي يعتبر حوض وادي النسر جزءا منها على 1100 نوع نباتي (أي أكثر من نصف أنواع النباتات الطبيعية الموجودة في ليبيا والتي تصل إلى 2000 نوع نباتي)[1].

بالإضافة إلى أن منطقة الدراسة تتلقى أعلى كميات أمطار سنوية تسقط على ليبيا بمتوسط سنوي 350 – 550 ملم[2].

هذا ولم تتم دراسة الغطاء النباتي الطبيعي بشكل مفصل في حوض وادي النسر من قبل، بل جاءت دراسته من خلال دراسة الغطاء النباتي الطبيعي في الجبل الأخضر بصفة عامة.

**الدراسات السابقة:**

- دراسة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد) (1984م):

حيث قام المركز بدراسة الغابات الطبيعية في حوض وادي الكوف بالجبل الأخضر وتوصلت هذه الدراسة إلى استنتاج مفاده أن العدد الكبير للحيوانات التي ترعى في المنطقة وتأثيرات الإنسان هما السبب الرئيسي في انخفاض معدل التكاثر الطبيعي للأشجار المكونة لغابة منطقة الدراسة.

(1)سالم محمد الزوام، الجبل الأخضر، دراسة في الجغرافيا الطبيعية، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس ليبيا، 1984، ص 87.

(2)عبد العزيز طريح شرف، مشكلة الأمطار في ليبيا، مجلة كلية الآداب التربية، الجامعة الليبية، بنغازي، المجلد الأول، 1958، ص 296.

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

- دراسة عودة، 1996:

حيث تناول الباحث تلاشي الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين مسه والقبة بالجبل الأخضر، وركزت الدراسة على إبراز العلاقة بين المقومات الطبيعية والغطاء النباتي، خاصة المناخ والتضاريس والتربة، وبينت الدراسة التصنيف النباتي بالمنطقة والمشاكل التي يتعرض لها وإيجاد الحلول لتلك المشاكل.

- دراسة جامعة عمر المختار عن تقييم الغطاء النباتي الطبيعي بمنطقة الجبل الأخضر التقرير الدوري الثاني، مشروع جنوب الجبل الأخضر، 2003.

- دراسة الجارح، 2005:

حيث تناول الباحث تأثير المناخ على كثافة وتوزيع الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الوسطى من الجبل الأخضر وتوصلت الدراسة إلى أن تنوع الغطاء النباتي الطبيعي جاء نتيجة لتنوع أنواع المناخ في الجبل الأخضر.

- دراسة موسى، 2011:

تناولت هذه الدراسة تدهور النباتات الطبيعية في المنطقة الممتدة ما بين البياضة غربا وزاوية العرقوب شرقاً بالجبل الأخضر وتوصلت الدراسة إلى أن العامل البشري كان ومازال العامل الرئيسي في تناقص الغطاء النباتي الطبيعي في هذه المنطقة.

**منهجية الدراسة:**

تم في هذه الدراسة استخدام المناهج الآتية:

1. المنهج التاريخي: استخدم هذا المنهج من أجل تحديد التغيرات التي طرأت على مساحة الغطاء النباتي الطبيعي خلال الفترة من عام 1964 إلى عام 2009.

2. المنهج التحليلي (المسح الميداني): استخدم هذا المنهج للتعرف على خصائص الغطاء النباتي الطبيعي من خلال استخدام المعادلات الحسابية المخصصة كما يلي:

1) تحليل الخصائص المورفومترية للغطاء النباتي الطبيعي باستخدام المعادلات التالية:

$$\text{كثافة النوع النباتي} = \frac{\text{عدد الافراد التابعة للنوع النباتي}}{\text{العدد الاجمالي للمربعات المدروسة}} \text{ عدد لكل } 100 \text{ م}^2 \quad (1)$$

$$\text{الوفرة النباتية} = \frac{\text{عدد الافراد التابعة للنوع النباتي}}{\text{عدد المربعات التي وجد بها النوع النباتي}} \text{ عدد لكل } 100 \text{ م}^2 \quad (2)$$

$$\text{التكرار (الوجودنسبة)} = \frac{\text{عدد المربعات التي وجد بها النوع النباتي}}{\text{العدد الكلي للمربعات المدروسة}} \times 100 \text{ م}^2 \quad (3)$$

وتم استخدام طريقة رونكير (Rounkaier) لتحديد شكل ومساحة العينة حيث تم اختيار شكل المربع لان الشكل المنتظم يعطي دقة اكبر ونتائج أفضل وتم اعتماد مساحة (100) متر مربع (10×10) لكل مربع.

(1)آلان . لاكوست ، عناصر الجغرافيا الحيوية والايكولوجية، ديوان المطبوعات الجامعية.
(2) المرجع السابق
(3) المرجع السابق

جامـعة بنـغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

وقد تم إعداد استبانه للعينة واختيرت عينة عشوائية مكونة من 24 مربع وكانت مساحة كل مربع (100)م$^2$ موزعة على كامل مساحة منطقة الدراسة.

2) تحليل المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة لعام 2009 والمأخوذة من القمر Land sat بغية تكوين خريطة تبين وضع الغطاء النباتي الطبيعي في هذه السنة.

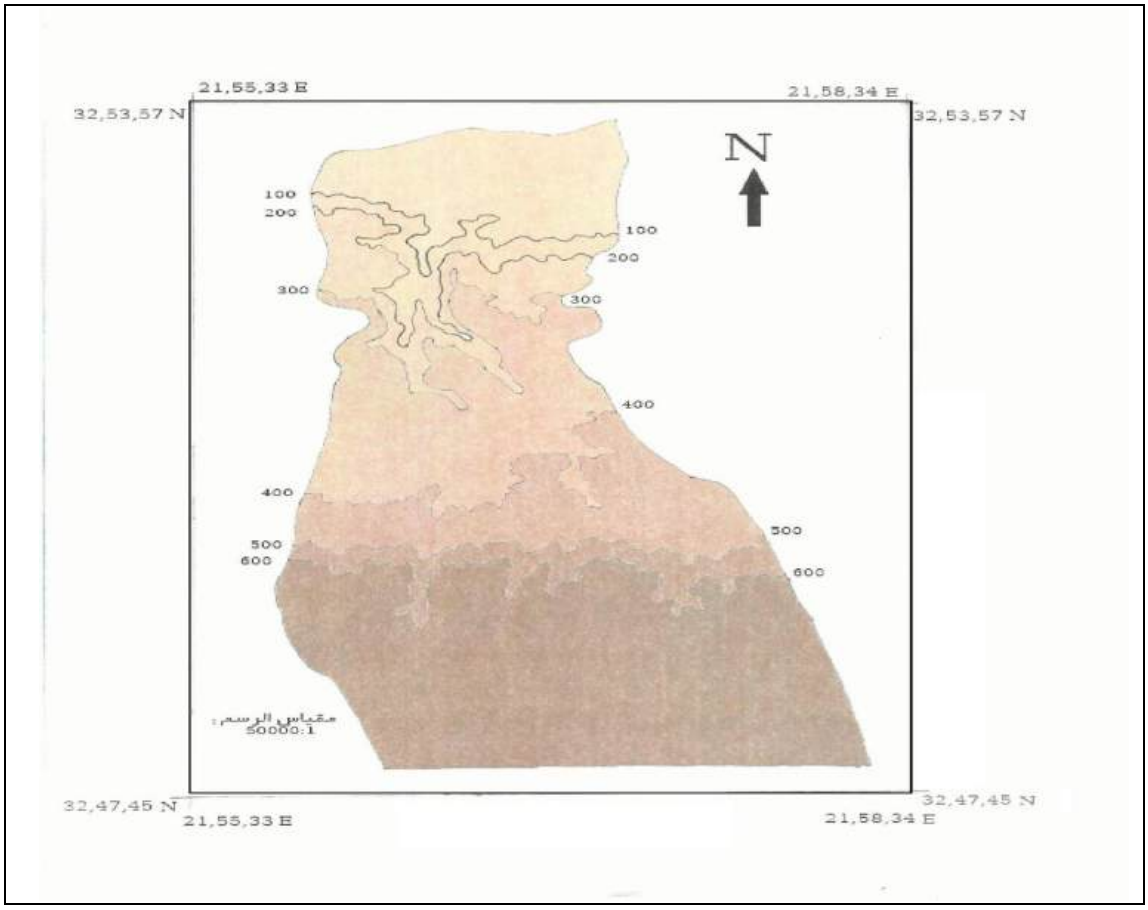
3) تحليل الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة لوحة سوسة (1:50.000) من أجل تحديد حدود منطقة الدراسة وتحديد مساحة الغطاء النباتي الطبيعي عام 1964.

4) تحليل الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة لوحدة البيضاء (1:250.000) عام 1974 بغية معرفة التراكيب الجيولوجية المتواجدة في منطقة الدراسة.

5) تحليل خريطة التربة لمنطقة الدراسة (1:50.000) عام 1980 لمعرفة انواع التربة في منطقة الدراسة.

**الظروف الطبيعية لمنطقة الدراسة:**

تعد الظروف الطبيعية لأي منطقة البيئة التي تتشكل فيها النباتات العشبية وتحت الشجرية والشجيرات والاشجار، فمن خلال التأثير المتبادل بين هذه الظروف الطبيعية تتكون الصفات الخاصة بهذه المنطقة.




خريطة (2) طبوغرافية منطقة الدراسة

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

**أولا: جيولوجية منطقة الدراسة:**

تتألف صخور الجبل الأخضر أساساً من الحجر الجيري بنسبة (90%) والباقي دولوميت ومارل حيث ينتمي أقدم تكوين للعصر الطباشيري العلوي.

وفيما يلي عرض التكوينات الجيولوجية بمنطقة الدراسة من الأقدم للأحدث:

1. تكوين أبولونيا (الايوسين الأسفل – الأوسط): يظهر هذا التكوين في شمال غرب منطقة الدراسة ومن خصائص هذا التكوين انه يتألف من حجر جيري بني ابيض دقيق الحبيبات إلى دقيق التبلور يميل للطباشيري.

2. تكوين درنة (الايوسين الأوسط – الأعلى): يغطي هذا التكوين وسط منطقة الدراسة ويتميز بكبر حجم حبيبات تكوينه.

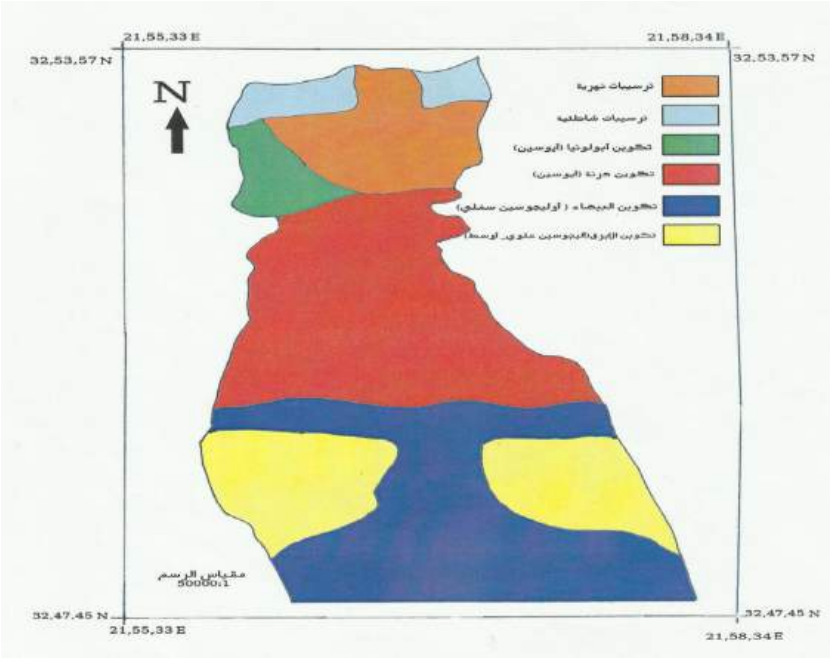
3. تكوين البيضاء (الاوليجوسين الأسفل): يغطي هذا التكوين جنوب منطقة الدراسة ويتألف من عضوين أساسيين، أولهما عضو شحات المارلي الذي يحتوي على المارل الرمادي المصفر والصخور الجيرية المارلية أما العضو الثاني فيعرف الحجر الجيري الطحلبي.

4. تكوين الابرق (الاوليجوسين الأوسط): يغطي هذا التكوين بعض مناطق جنوب منطقة الدراسة، ويتألف من المارل الأخضر، ويتحول إلى طبقات من الحجر الجيري الدولوميتي بأجزائه العليا التي يتوج قممها الإرسابات الرملية الحفرية المتصلبة.

5. الحقب الرباعي: يغطي أقصى شمال وشمال شرق منطقة الدراسة ويتكون من:

أ- ترسيبات شاطئية (كالكارينايت، رمال، طين مسحي، غرين).

ب- ترسيبات نهرية (طفل رملي، غرين، حصى، حصى متماسك) [1]




خريطة (3) جيولوجية منطقة الدراسة

(1) الكتيب الملحق بخارطة ليبيا الجيولوجية، لوحة البيضاء، مركز البحوث الصناعية 1974، ص 5.

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

**ثانيا: التربة في منطقة الدراسة**

تعتبر التربة هي الوسط الحيوي الذي يصلح لنمو الجذور النباتية، وترجع أهمية التربة للنبات للأسباب التالية:

1. يرسل النبات جذوره فيها فتعمل على تثبيته وحمايته من فعل الرياح.
2. تمد التربة النبات بما يلزمه من ماء وأملاح معدنية وعناصر الغذاء الضرورية.
3. تمد التربة النبات بالهواء اللازم لتنفس الجذور.

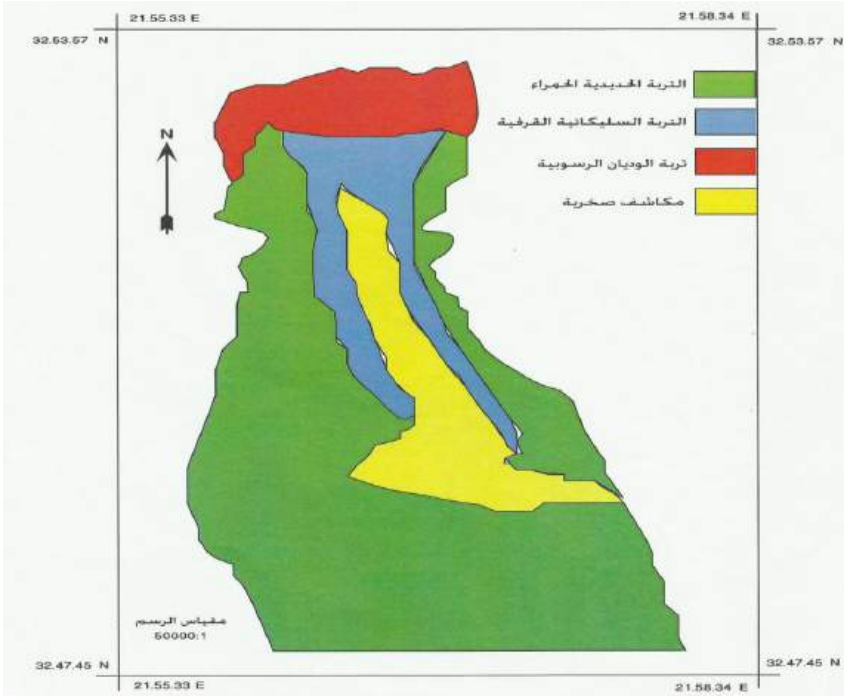
**التوزيع الجغرافي للتربة في منطقة الدراسة:**

1. التربة الحديدية السليكاتية الحمراء: تعرف باسم تربة التيراروزا وتتميز بأنها تكونت من مواد أصل متباينة وتغطي هذه التربة معظم منطقة الدراسة كما في الشكل(3)

2. التربة السليكاتية القرفية: تظهر هذه التربة في شمال ووسط منطقة الدراسة وتؤدي مادة الأصل الجيرية دوراً مهماً في تشكيل خصائصها مع ظروف مناخية متعاقبة بين موسم مطر وموسم جفاف ثم تنقل الأحماض العضوية والكربونات في موسم الأمطار ثم تترسب أفقياً في موسم الجفاف.

3. تربة الأودية الرسوبية: يتركز هذا النوع من التربة في أقصى شمال منطقة الدراسة وتتميز هذه التربة بقوام الطما والطين ووجود الحصى المكور نتيجة حركته في مجاري المياه وتتراكم هذه التربة المنقولة فوق الصخور الجيرية الصلبة.

4. المكاشف الصخرية: تغطي الصخور المكشوفة مساحة محدودة من منطقة الدراسة، ويعود سبب هذه المكاشف إلى قلة الغطاء النباتي وشدة الانحدار.




خريطة (4) التربة في منطقة الدراسة

جامـعة بنـغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

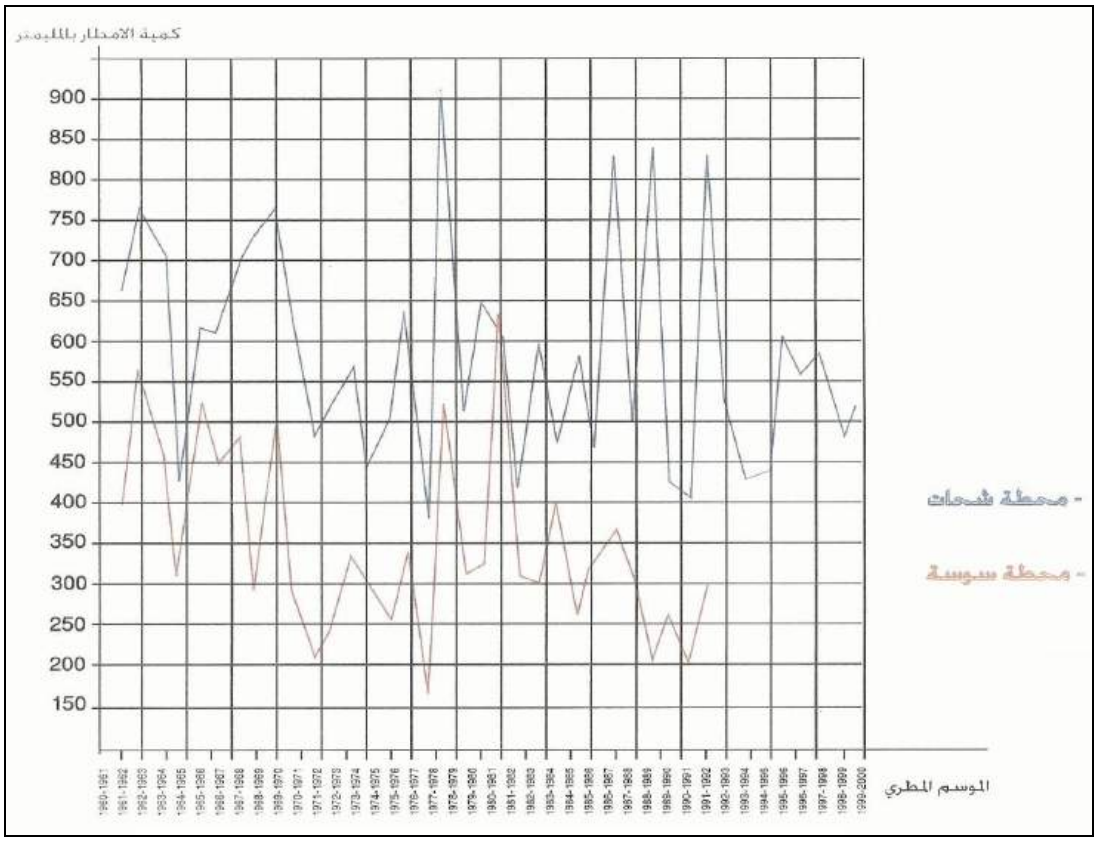
**ثالثا: مناخ منطقة الدراسة**

يشكل المناخ احد أهم المؤثرات على نمو وتطور الغطاء النباتي، كما أن لكل عنصر من عناصر المناخ تأثير يختلف في الأهمية بالنسبة لنمو النبات وتوزعه وتكيفه .

ونظرا لعدم وجود محطات أرصاد جوية في منطقة الدراسة تم الاعتماد على بيانات محطة شحات لتمثل الجزء الأعلى من منطقة الدراسة ومحطة سوسة لتمثل أسفل منطقة الدراسة وذلك باعتبار أن محطة شحات وسوسة أقرب محطتين لمنطقة الدراسة.

**الأمطار**: تتباين معدلات الأمطار السنوية في منطقة الدراسة من مكان لآخر ومن سنة لأخرى ويعتبر عامل الارتفاع عن سطح البحر العامل الأساسي في تباين معدلات الأمطار ، وتتباين معدلات الأمطار في منطقة الدراسة ما بين 350 ملم سنوياً للمنطقة المنخفضة إلى 570 ملم سنوياً في أعالي المنطقة والشكل التالي يوضح التباين في معدلات الأمطار ما بين محطتي شحات وسوسة للفترة في (1960 – 2000).

شكل ( 1 ) كمية الأمطار السنوية (ملم) لمحطتي شحات وسوسة في الفترة 1960-2000




المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات المركز الوطني للأرصاد الجوية- طرابلس

من خلال الشكل (1) يتبين أن هناك تباينات كبيرة في معدلات سقوط الأمطار من موسم مطري إلي اخر وهذه التباينات تؤثر سلباً على نمو الغطاء النباتي ففي محطة شحات وجد أن أقل معدل سنوي لسقوط الأمطار بلغ 423ملم خلال الموسم المطري 1973 – 1974. كما

جامـعة بنـغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

وجد أن أعلى معدل سنوي لسقوط الأمطار بلغ 881ملم خلال الموسم المطري 1977 – 1978.

وكذلك الأمر ينطبق على محطة سوسة فقد تذبذبت معدلات الأمطار السنوية من 161ملم خلال الموسم المطري 1976 – 1977 إلى 622 ملم خلال الموسم المطري 1980 – 1981.

**درجة الحرارة:**

لدرجة الحرارة تأثير كبير في تبادل العناصر بين النبات والوسط الذي يعيش فيه، وكذلك في تحول المواد وحركتها في جسم النبات حيث تؤثر درجة الحرارة على عملية التمثيل الكلوروفيلي، وعلى عملية التوزيع الجغرافي للنباتات، كذلك تؤثر على عملية النتح والتبخر، بالإضافة إلى تأثير درجة الحرارة على تفتح الأزهار وعلى تطور وكبر حجم النبات[1].

لذالك أخذت المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة في محطة شحات خلال الفترة بين عامي1970-2000م.

جدول (1)المتوسط الشهري والسنوي لدرجة الحرارة في محطة شحات (1970-2000م)

| الشهور السنوات | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر | المتوسط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | 11.1 | 11.0 | 12.5 | 15.6 | 18.0 | 21.7 | 21.9 | 23.3 | 21.1 | 16.9 | 14.3 | 11.1 | 16.5 |
| 1971 | 10.6 | 9.2 | 11.7 | 15.4 | 20.7 | 22.0 | 22.0 | 23.7 | 21.4 | 17.6 | 13.7 | 10.9 | 16.6 |
| 1972 | 10.7 | 10.5 | 10.7 | 14.5 | 17.4 | 23.6 | 22.8 | 23.1 | 24.4 | 17.7 | 13.8 | 10.8 | 16.7 |
| 1973 | 9.7 | 10.0 | 11.0 | 13.5 | 19.3 | 22.3 | 23.8 | 22.0 | 22.5 | 19.3 | 13.1 | 12.2 | 16.6 |
| 1974 | 8.7 | 9.9 | 12.2 | 15.1 | 18.0 | 21.7 | 21.8 | 22.8 | 21.2 | 20.4 | 13.7 | 9.7 | 16.3 |
| 1975 | 8.4 | 9.4 | 13.4 | 15.3 | 19.0 | 21.5 | 21.9 | 22.3 | 21.1 | 18.0 | 14.6 | 10.9 | 16.3 |
| 1976 | 8.8 | 8.7 | 10.5 | 14.2 | 18.6 | 20.4 | 22.3 | 22.1 | 21.0 | 18.5 | 14.4 | 11.8 | 15.9 |
| 1977 | 10.2 | 12.7 | 12.1 | 14.1 | 20.4 | 19.4 | 24.3 | 22.8 | 21.1 | 16.4 | 15.0 | 9.2 | 16.5 |
| 1978 | 9.3 | 11.3 | 11.2 | 14.9 | 19.5 | 22.3 | 21.7 | 21.3 | 19.7 | 17.6 | 11.5 | 11.9 | 16.0 |
| 1979 | 9.7 | 11.4 | 13.5 | 14.3 | 17.3 | 22.2 | 22.6 | 23.3 | 21.3 | 20.3 | 13.5 | 10.5 | 16.7 |
| 1980 | 9.3 | 8.4 | 11.6 | 13.0 | 17.9 | 21.9 | 22.7 | 22.4 | 20.2 | 21.4 | 16.3 | 10.3 | 16.3 |
| 1981 | 6.2 | 8.7 | 13.5 | 16.2 | 17.5 | 22.9 | 22.1 | 22.5 | 21.0 | 19.8 | 12.9 | 12.0 | 16.3 |
| 1982 | 10.6 | 8.5 | 10.0 | 15.0 | 17.2 | 21.1 | 22.7 | 23.8 | 21.3 | 20.5 | 12.7 | 9.9 | 16.1 |
| 1983 | 8.1 | 8.7 | 10.7 | 15.5 | 18.4 | 20.5 | 23.1 | 22.4 | 20.6 | 17.2 | 15.4 | 10.2 | 15.9 |
| 1984 | 9.1 | 9.9 | 11.6 | 13.1 | 21.9 | 20.2 | 22.3 | 23.1 | 21.3 | 20.3 | 14.5 | 11.4 | 16.6 |
| 1985 | 10.1 | 9.8 | 11.5 | 16.1 | 20.3 | 22.6 | 22.1 | 22.8 | 20.7 | 16.7 | 15.7 | 11.8 | 16.7 |
| 1986 | 9.9 | 10.7 | 12.0 | 15.7 | 16.4 | 22.5 | 23.6 | 23.5 | 21.3 | 17.0 | 13.1 | 9.8 | 16.3 |
| 1987 | 10.3 | 11.0 | 8.3 | 12.6 | 17.5 | 21.6 | 23.7 | 24.0 | 22.6 | 19.1 | 15.1 | 12.0 | 16.5 |
| 1988 | 10.6 | 9.1 | 10.9 | 16.1 | 21.7 | 25.2 | 24.8 | 24.1 | 22.6 | 17.5 | 13.2 | 10.0 | 17.2 |
| 1989 | 7.8 | 9.3 | 11.3 | 18.3 | 19.4 | 21.7 | 22.9 | 23.2 | 22.4 | 17.3 | 15.0 | 12.1 | 16.7 |
| 1990 | 9.5 | 9.8 | 11.9 | 16.1 | 18.6 | 22.8 | 23.3 | 22.9 | 22.1 | 20.0 | 16.7 | 11.9 | 17.1 |
| 1991 | 9.4 | 9.6 | 13.5 | 14.8 | 17.3 | 22.8 | 22.7 | 23.1 | 22.0 | 21.3 | 14.4 | 8.1 | 16.6 |
| 1992 | 8.8 | 7.8 | 10.4 | 14.6 | 17.3 | 22.9 | 22.7 | 23.6 | 20.5 | 23.4 | 15.9 | 10.5 | 16.5 |
| 1993 | 9.5 | 7.7 | 10.8 | 15.9 | 18.5 | 23.7 | 23.5 | 24.0 | 22.4 | 21.1 | 16.6 | 12.5 | 17.2 |
| 1994 | 10.6 | 10.7 | 12.1 | 16.7 | 20.2 | 21.4 | 23.9 | 25.3 | 23.2 | 19.5 | 14.1 | 11.0 | 17.4 |
| 1995 | 9.9 | 11.8 | 12.2 | 13.6 | 18.2 | 25.9 | 24.4 | 24.9 | 24.3 | 16.8 | 13.0 | 12.3 | 17.3 |
| 1996 | 10.2 | 10.1 | 11.0 | 13.5 | 20.2 | 22.1 | 23.4 | 24.1 | 24.7 | 17.7 | 14.2 | 12.5 | 17.0 |
| 1997 | 10.5 | 9.6 | 10.1 | 12.2 | 18.9 | 25.1 | 24.7 | 22.9 | 21.2 | 18.4 | 15.5 | 12.2 | 16.8 |
| 1998 | 10.5 | 10.7 | 9.5 | 17.5 | 19.0 | 21.9 | 24.5 | 25.3 | 22.8 | 20.2 | 15.1 | 9.7 | 17.2 |
| 1999 | 9.7 | 9.4 | 12.0 | 15.8 | 21.3 | 23.7 | 23.2 | 25.4 | 23.1 | 20.2 | 16.4 | 11.9 | 17.7 |
| 2000 | 7.9 | 8.8 | 11.1 | 15.7 | 18.6 | 20.5 | 23.3 | 23.0 | 21.8 | 18.4 | 16.1 | 11.8 | 16.4 |

المصدر المركز الوطني للأرصاد الجوية – طرابلس

(1) حسن أبو سمور، المجموعات النباتية لحوض وادي كفرنجة، مجلة دراسات المجلد 12، العدد السابع، الجامعة الاردنية، 1985، ص 10.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

فمن خلال الجدول (1) تبين أن المتوسط السنوي لدرجة الحرارة في محطة شحات بلغ 16.7م أما في محطة سوسة فيبلغ المتوسط السنوي لدرجة الحرارة 20°م.

**التبخر:**

يعتبر التبخر عنصر مهم ومؤثر على نمو النباتات، إذ يرتبط هذا العامل ارتباطاً مباشراً بدرجة الحرارة وسرعة واتجاه الرياح ويؤدي التبخر دوراً كبيراً في تحديد القيمة الفعلية للأمطار[1]، والجدول التالي يبين المتوسط الشهري لقيم الأمطار والتبخر الكلي (حسب معادلة تورك) في محطة شحات بالملليمترات[2].

جدول (2) المتوسط الشهري لقيم الأمطار والتبخر الكلي لمحطة شحات بالملليمتر

| الشهور | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | أغسطس | سبتمبر | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأمطار | 124.9 | 103.2 | 64.8 | 22.4 | 8.3 | 1.5 | 0.8 | 1.9 | 9.5 | 56.5 | 71.8 | 132.7 | 598.3 |
| التبخر الكلي | 39.2 | 48.6 | 73.2 | 104.3 | 135 | 165 | 166.1 | 153.4 | 120.4 | 88.6 | 60.4 | 41.7 | 1195.9 |
| الفرق بين القيمتين | 85.7 | 54.6 | -8.4 | -81.9 | -126.7 | -163.5 | -165.3 | -151.5 | -110.9 | -32.1 | 11.4 | 91 | -597.6 |

المصدر: أنور فتح الله، العجز المائي وأثاره في إقليم وادي درنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قار يونس، 2000، ص 29.

من الجدول (2) نلاحظ أن فترة الفائض المطري لمحطة شحات تمتد 4 شهور من نوفمبر إلى فبراير، أما فترات الجفاف حيث يزيد معدل التبخر على كميات الأمطار الساقطة فتمتد من شهر مارس وحتى شهر أكتوبر، ولهذا تعاني منطقة الدراسة من عجز مائي كبير، مما ينعكس سلباً على الغطاء النباتي الطبيعي ونموه.

**الرياح:**

تعتبر الرياح عنصر مهم في تحديد النمو الشجري، فإذا ما اقترن هبوبها مع ارتفاع درجات الحرارة تسبب ضررا بليغا للشجرة وذلك لازدياد سرعة النتح[3].

(1) ادريس ردايدة، تقييم الغابات الطبيعية والمراعي في حوض وادي زقلاب، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2005، ص 18.
(2) أنور فتح الله، العجز المائي وأثاره في إقليم وادي درنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاريونس، 2000، ص 29.
(3)صلاح الدين البحيري، مبادئ الجغرافيا الطبيعية، دمشق، دار الفكر، 1986، ص29.

جامـعة بنـغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

فالرياح تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على مورفولوجيا النبات (التغير في شكل النبات) وكذلك على عملية النتح، بالإضافة إلى زيادة كمية التبخر من سطح التربة مما يؤثر سلبا على النباتات وأزهارها[1].

والجدول (4) يبين المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح بالعقدة لمحطة شحات للفترة الممتدة من عام 1970 إلى عام 2000.

جدول (3) المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح في شحات الفترة من (1970 – 2000م)

| الشهور | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر | المتوسط السنوي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | 11.6 | 12.2 | 14.5 | 13.5 | 10.9 | 6.4 | 6.8 | 5.3 | 5.2 | 8.7 | 5.9 | 14.3 | 9.6 |
| 1971 | 11.4 | 13.5 | 15.2 | 10.9 | 10.4 | 8.1 | 4.9 | 5.3 | 6.3 | 8.3 | 12.2 | 10.1 | 9.7 |
| 1972 | 14.9 | 12.7 | 10.1 | 13.1 | 9.2 | 7.7 | 4.9 | 6.8 | 9.9 | 10.0 | 4.0 | 11.7 | 9.6 |
| 1973 | 12.0 | 12.6 | 11.1 | 9.6 | 6.7 | 7.3 | 4.9 | 5.2 | 5.7 | 7.9 | 9.1 | 17.0 | 9.1 |
| 1974 | 7.6 | 15.6 | 11.6 | 12.5 | 7.5 | 7.0 | 5.2 | 5.0 | 7.2 | 13.0 | 8.7 | 6.7 | 9.0 |
| 1975 | 6.3 | 7.1 | 15.3 | 8.7 | 10.7 | 8.3 | 5.5 | 5.4 | 5.3 | 5.3 | 10.5 | 10.6 | 8.3 |
| 1976 | 11.3 | 13.0 | 10.7 | 11.5 | 10.5 | 6.4 | 6.4 | 7.2 | 8.2 | 11.4 | 12.4 | 12.9 | 10.2 |
| 1977 | 13.1 | 12.6 | 13.1 | 13.7 | 11.3 | 8.4 | 7.5 | 6.9 | 8.5 | 9.5 | 12.7 | 13.1 | 10.9 |
| 1978 | 16.9 | 15.4 | 14.2 | 13.4 | 10.6 | 7.0 | 7.5 | 7.3 | 8.0 | 10.1 | 8.3 | 12.7 | 11.0 |
| 1979 | 12.3 | 13.4 | 11.7 | 14.3 | 10.1 | 8.3 | 7.4 | 8.0 | 7.8 | 8.6 | 11.9 | 9.3 | 10.3 |
| 1980 | 8.8 | 10.9 | 10.3 | 11.9 | 13.2 | 8.6 | 7.8 | 7.3 | 7.0 | 9.3 | 8.9 | 12.4 | 9.7 |
| 1981 | 16.3 | 10.9 | 10.2 | 9.3 | 9.6 | 7.2 | 9.0 | 9.5 | 7.2 | 7.5 | 9.8 | 9.5 | 9.7 |
| 1982 | 12.7 | 11.6 | 10.7 | 11.5 | 7.2 | 6.6 | 6.9 | 7.2 | 5.6 | 5.6 | 11.0 | 12.0 | 9.1 |
| 1983 | 10.5 | 13.3 | 11.9 | 9.0 | 7.2 | 5.9 | 6.1 | 6.2 | 6.4 | 5.8 | 10.5 | 11.9 | 8.7 |
| 1984 | 10.2 | 12.6 | 11.9 | 10.5 | 11.2 | 8.0 | 7.9 | 6.3 | 6.5 | 7.0 | 9.5 | 11.0 | 9.4 |
| 1985 | 14.1 | 11.5 | 11.1 | 9.9 | 9.6 | 5.9 | 6.3 | 6.5 | 6.1 | 6.3 | 10.1 | 9.5 | 8.9 |
| 1986 | 9.7 | 12.3 | 10.1 | 9.5 | 6.5 | 7.0 | 5.6 | 5.5 | 6.4 | 6.6 | 9.5 | 8.5 | 8.1 |
| 1987 | 12.7 | 10.6 | 10.8 | 7.7 | 8.9 | 4.5 | 5.4 | 5.2 | 4.1 | 5.7 | 11.3 | 9.6 | 8.0 |
| 1988 | 10.0 | 8.9 | 12.5 | 10.7 | 7.0 | 8.9 | 6.0 | 6.5 | 6.4 | 6.1 | 9.1 | 10.1 | 8.5 |
| 1989 | 7.9 | 9.2 | 9.6 | 11.8 | 8.0 | 7.1 | 6.8 | 5.3 | 6.0 | 7.7 | 8.0 | 7.5 | 7.9 |
| 1990 | 8.7 | 9.4 | 9.6 | 8.2 | 7.2 | 6.2 | 5.7 | 5.7 | 5.2 | 5.9 | 12.0 | 11.0 | 7.9 |
| 1991 | 7.6 | 9.2 | 12.4 | 9.9 | 9.4 | 5.5 | 5.8 | 6.2 | 6.3 | 7.5 | 9.2 | 8.8 | 8.2 |
| 1992 | 8.0 | 9.3 | 9.3 | 10.7 | 9.1 | 6.1 | 6.1 | 5.5 | 6.3 | 8.3 | 8.2 | 11.5 | 8.2 |
| 1993 | 6.8 | 9.2 | 8.5 | 8.6 | 6.2 | 5.9 | 5.9 | 5.3 | 5.1 | 7.9 | 9.5 | 7.7 | 7.2 |
| 1994 | 11.1 | 12.4 | 7.3 | 10.9 | 6.9 | 6.3 | 5.0 | 5.3 | 4.7 | 6.0 | 7.7 | 7.9 | 7.6 |
| 1995 | 9.6 | 8.7 | 9.1 | 9.9 | 6.3 | 7.0 | 5.6 | 5.3 | 6.0 | 6.3 | 8.3 | 10.0 | 7.7 |
| 1996 | 11.9 | 11.9 | 8.8 | 9.6 | 8.5 | 6.0 | 6.4 | 5.6 | 6.9 | 7.8 | 6.8 | 9.7 | 8.3 |
| 1997 | 9.0 | 8.2 | 7.4 | 8.7 | 5.3 | 5.7 | 6.3 | 5.9 | 5.4 | 6.5 | 9.9 | 9.3 | 7.3 |
| 1998 | 7.2 | 7.5 | 8.9 | 9.4 | 7.5 | 5.3 | 5.6 | 5.3 | 5.5 | 7.6 | 9.2 | 9.5 | 7.4 |
| 1999 | 10.0 | 9.1 | 8.3 | 7.6 | 5.5 | 7.3 | 6.8 | 6.1 | 6.0 | 7.2 | 12.6 | 11.2 | 8.1 |
| 2000 | 7.5 | 6.3 | 7.4 | 9.1 | 6.8 | 8.0 | 7.7 | 9.4 | 6.4 | 6.5 | 6.1 | 8.0 | 7.4 |

المصدر المركز الوطني للأرصاد الجوية – طرابلس

من الجدول (3) نلاحظ أن المتوسط السنوي لسرعة الرياح في محطة شحات ستراوح من 7.3 إلى 11 عقدة في الساعة ويعتبر شهر ديسمبر أكثر شهور السنة سرعة في الرياح حيث تصل فيه إلى 17 عقدة في الساعة، لسرعة الرياح آثار سلبية على الغطاء النباتي حيث تؤدي زيادة سرعة الرياح إلى اقتلاع الأشجار والشجيرات.

**الخصائص البشرية لمنطقة الدراسة:**

يعتبر الانسان المسؤول الأول عن المشاكل التي يواجهها الغطاء النباتي الطبيعي مثل الحرائق والقطع الجائر والرعي الجائر وتوسيع الرقعة الزراعية والتوسع العمراني،

ويصل عدد سكان منطقة الدراسة والمناطق المجاورة لها الى 150 ألف نسمة يتوزعون على عدد من المدن والقرى المختلفة. والجدول (4) يبين تطور عدد سكان منطقة الدراسة والمناطق المجاورة لها.

(1) حسن أبو سمور، تدهور الغطاء النباتي في حوض وادي الطفيلة، مجلة دراسات، 1996، الجامعة الأردنية، المجلد 23، العدد2.

جامـعة بنـغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

جدول (4) تطور عدد سكان منطقة حوض وادي النسر والمناطق المجاورة لها

| التجمعات السكانية | 1964 | 1973 | 1984 | 1995 | 2006 |
|---|---|---|---|---|---|
| البيضاء | 12591 | 41640 | 66020 | 82847 | 99208 |
| شحات | - | 8320 | 12700 | 17068 | 28818 |
| الأبرق | - | - | 5210 | 6688 | 8861 |
| سوسة | - | 3290 | 5210 | 6275 | 7038 |

المصدر: التعداد العام للسكان لسنوات 1964، 1973، 1984- 1995، 2006

وخلال فترة السبعينيات من القرن الماضي اقيمت في منطقة الدراسة وبالقرب منها مجموعة من المشاريع الزراعية خصوصاً تلك المشاريع التي تم فيها زراعة المحاصيل الحقلية مثل القمح والشعير، كما يقوم السكان وبطريقة غير قانونية بإزالة الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة وإقامة اراضي زراعية محله.

والجدول (5) يبين المشاريع الزراعية التي اقيمت في منطقة الدراسة ومساحة كل مشروع.

جدول ( 5) المشاريع الزراعية التي اقيمت في منطقة الدراسة

| اسم المشروع | المساحة بالهكتار |
|---|---|
| الأبرق والصفصاف | 7237 |
| توسع الصفصاف | 2382 |
| شحات | 645 |
| المجموع | 10264 |

المصدر: الاطلس الوطني لليبيا، 1978

**نتائج الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة :**

استعمل في هذه الدراسة طريقة المربعات وذلك لتقدير وحساب الكثافة والوفرة التكرار للأنواع النباتية المختلفة وذلك للتعرف على حالة الغطاء النباتي.

وقد اختيرت عينة عشوائية منتظمة مكونة من 24 مربع أو موقع وكانت مساحة كل مربع 100 متر مربع.

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

**أولاً: الكثافة النباتية**

ويقصد بها عدد الأفراد التابعة للنوع النباتي مقسوماً على العدد الإجمالي للمربعات المدروسة فمن خلال الجدول (6) تبين أن نبات العنصل Asphodelusmicrocarpus والذي بلغت كثافة 45 فرد في كل 100 متر مربع يمثل أعلى كثافة نبات في الحوض أما نبات البلوط Quercuscocifera والذي بلغت 0.54 فرد في كل 100 متر مربع يمثل أقل كثافة نبات في الحوض مما يشير على احتمال انقراض هذا النوع النباتي من منطقة الدراسة.

**ثانياً: الوفرة النباتية**

ويقصد بها عدد الأفراد التابعة للنوع النباتي مقسوماً على عدد المربعات التي وجد فيها النوع النباتي.

فمن خلال الجدول ( 6) تبين أن نبات البربش الأحمرCistusParviflorus والذي بلغت وفرته 91.9 فرد في كل 100 متر مربع يمثل أعلى وفرة نبات في الحوض أما نبات البلوط Quercuscocifera والذي بلغت وفرته 6.5 فرد في كل 100 متر مربع يمثل أقل وفرة نبات في الحوض.

**ثالثاً: التكرار (نسبة الوجود)**

ويقصد به عدد المربعات التي وجد بها النوع النباتي مقسوماً على العدد الإجمالي للمربعات المدروسة مضروباً في 100.

فمن خلال الجدول (6) تبين أن نبات البطومPistacialentiscus والذي بلغ معدل تكراره 100% يمثل اعلى معدل تكرار في الحوض، أما نباتات البربش الأحمر Cistussalvifolius ونبات السلوف Rhamnuslycides ونبات الجداري Rhus tripartite فمثلت اقل معدل تكرار في الحوض بنسبة 29.1%.

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

جدول (6 ) نتائج عينات منطقة الدراسة

| النوع | العينـــــــــــــــات المدروســـــــــــــــة | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | العدد الكلي للنوع | مؤشرات الغطاء النباتي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | الوفرة النباتية | الكثافة النباتية | نسبة التكرار % |
| العرعر الفينيقي Juniperus phoenicea | – | – | – | – | – | 31 | 36 | 17 | 29 | 23 | 13 | 14 | 19 | 15 | 20 | 8 | 12 | 34 | 15 | 26 | 38 | 12 | 7 | 4 | 17.8 | 14.1 | 79.1 | 339 |
| البطوم Pistacia lentiscus | 12 | 7 | 15 | 7 | 8 | 7 | 6 | 13 | 30 | 15 | 14 | 29 | 9 | 12 | 14 | 5 | 37 | 35 | 23 | 9 | 8 | 19 | 7 | 18 | 14.9 | 14.9 | 100 | 359 |
| الشماري Arbutus pavari | – | – | – | – | – | 10 | 12 | 18 | – | 9 | 22 | – | – | – | – | – | – | – | – | 15 | 16 | | – | – | 14.5 | 4.2 | 41.6 | 102 |
| الزيتون البري Olea europaea | – | – | – | – | – | 5 | 9 | 29 | 31 | 8 | 7 | 4 | – | – | – | 15 | – | – | 3 | 1 | 2 | 4 | 7 | 18 | 10.2 | 5.9 | 58.3 | 143 |
| الخروب Ceratonia siliaua | – | – | – | – | – | 7 | 3 | 1 | – | | – | 6 | – | 9 | – | – | – | – | – | 18 | – | – | – | – | 7.3 | 1.8 | 37.5 | 44 |
| البلوط Quercus cocifera | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 6 | 7 | – | – | – | – | – | – | – | – | 6.5 | 0.54 | 8.3 | 13 |
| إجداري Rhus tripartite | 7 | 9 | 20 | 15 | 14 | – | – | – | – | – | – | – | 27 | 38 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 18.5 | 5.4 | 29.1 | 130 |
| القندول Calicotome villosa | 100 | 11 | 17 | 25 | 11 | – | – | 35 | 24 | – | – | – | 24 | – | – | – | 15 | – | – | – | – | – | – | – | 29.1 | 10.9 | 37.5 | 262 |
| السخاب Phillyrea latifolia | 5 | – | 7 | 1 | 14 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 6.7 | 1.1 | 16.6 | 27 |
| السلوف Rhamnus lycides | 3 | 17 | 40 | 25 | 5 | – | – | – | – | 7 | 18 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 16.4 | 4.7 | 29.1 | 115 |
| بصل فرعون Urqinea maritima | 65 | 70 | 81 | 74 | 15 | 34 | 54 | 28 | 17 | – | – | 48 | 44 | 18 | – | – | – | 37 | 28 | – | – | – | – | – | 43.1 | 25.1 | 58.3 | 604 |

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37.5 | 15.5 | 41.5 | 374 | 18 | 27 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 38 | 37 | 17 | – | – | 18 | 90 | 74 | 55 | انميله Ballota pseudo |
| 33.3 | 12.9 | 38.8 | 311 | 19 | – | – | – | – | – | – | – | – | 38 | 27 | 4 | – | – | – | – | – | 21 | – | 89 | 100 | 13 | – | – | الشبرق Sarcopoterium spinosum |
| 29.1 | 26.5 | 91.1 | 638 | – | – | – | – | 67 | 48 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 139 | – | – | – | 77 | 88 | 79 | 140 | البربش الأحمر CISTUS parviflorus |
| 54.1 | 19.9 | 36.8 | 479 | – | – | 19 | 18 | – | – | – | – | 67 | – | – | – | 26 | 17 | – | 88 | 17 | – | 10 | 39 | 28 | 17 | 65 | 68 | البربش الأبيض Cistus salvifolius |
| 12.5 | 3.5 | 28.3 | 85 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 17 | 18 | 50 | زعتر حمار Micromeia nervosa |
| 58.3 | 45 | 77.2 | 1082 | 84 | 77 | – | – | 68 | – | – | – | – | – | – | – | – | 98 | 123 | 127 | 75 | 68 | 52 | 66 | 75 | 42 | 34 | 93 | عنصل Asphodelus microcarpus |
| 12.5 | 3.8 | 30.6 | 92 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 25 | – | – | – | – | 53 | – | – | – | 14 | – | طعمة الأرنب Phagnalon rupetre |
| 16.6 | 1.9 | 11.5 | 46 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 22 | – | – | – | 18 | – | 4 | – | – | – | 2 | – | جلاب Periploca angustifolea |
| 20.8 | 6.2 | 29.8 | 149 | – | – | – | – | – | – | 8 | – | – | – | – | – | – | – | 7 | – | – | – | – | – | – | 17 | 38 | 79 | عنيب الذيب Proasium aphyllus |

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

**نتائج تحليل الخرائط والصور الفضائية:**

اعتمد في هذه الدراسة على الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة لعام 1964 بالإضافة الى الصورة الفضائية المأخوذة من القمر لاندسات لعام 2009، وقد تم استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية للحصول على تصنيف الغطاء الارضي في كل من الخريطة والصورة الفضائية واحتساب مساحة الغطاء النباتي الطبيعي في عامي 1964 و2009.

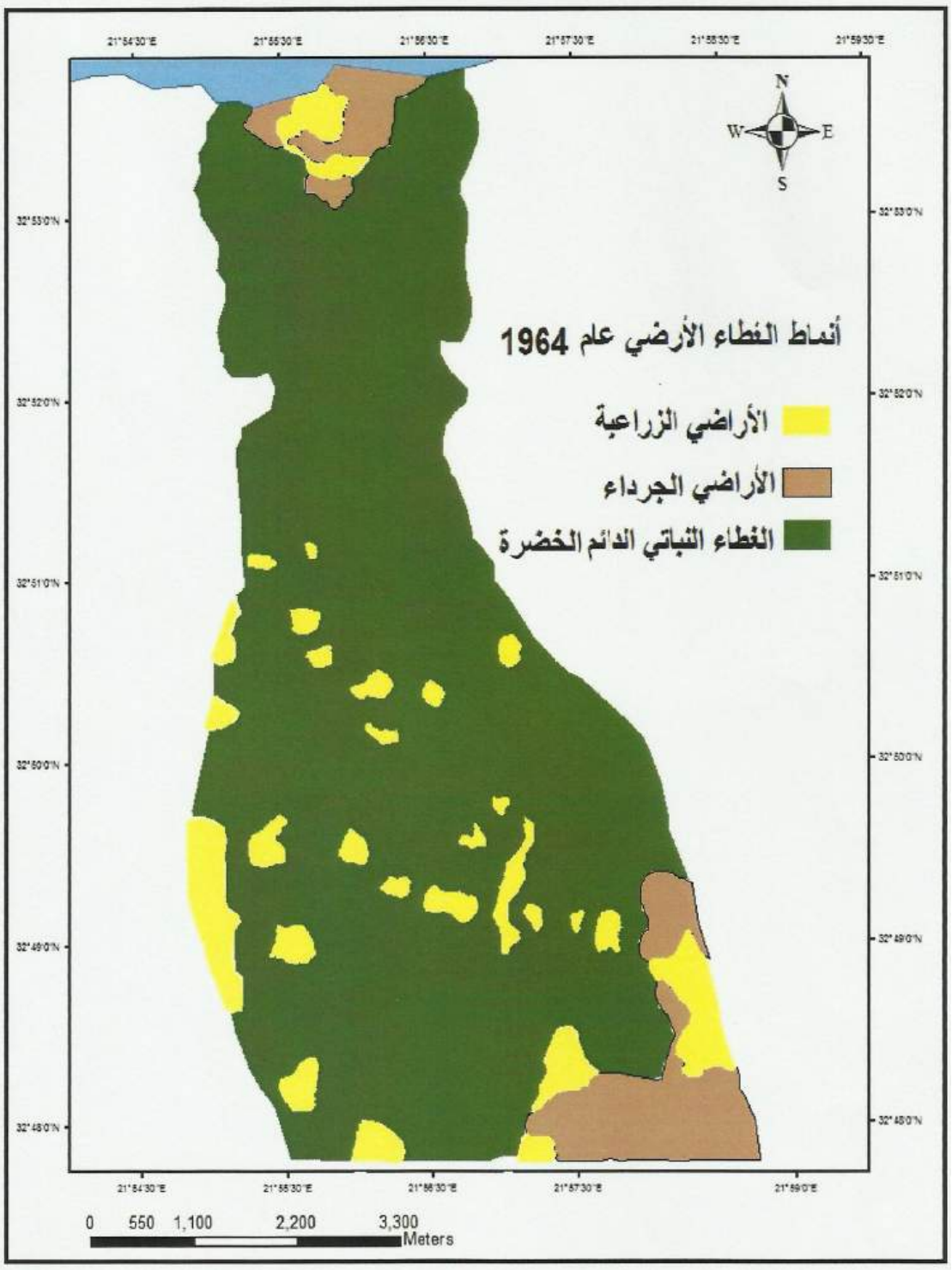
وقد وجد تناقص كبير في مساحة الغطاء النباتي في منطقة الدراسة يصل الى 50% فقد تناقصت مساحة الغطاء النباتي الطبيعي من 36كم$^2$ عام 1964 الى 18كم$^2$ عام 2009.

كما زادت مساحة الاراضي الجرداء من 3كم$^2$ عام 1964 الى 19كم$^2$ عام 2009.

وكذلك بالنسبة للأراضي الزراعية فقد زادت مساحتها من 2كم$^2$ عام 1964 الى 3كم$^2$ عام 2009.

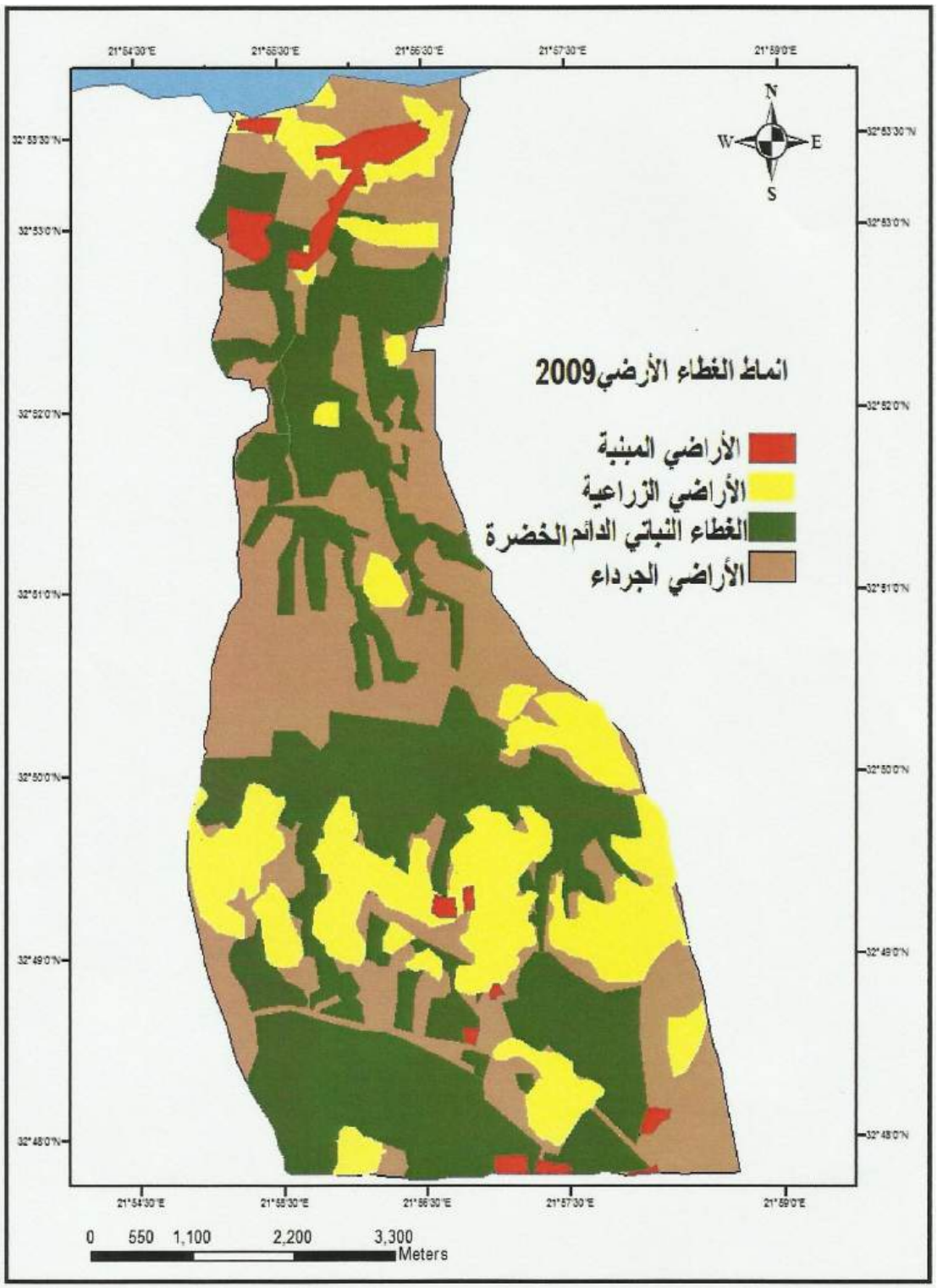
أما الاراضي المبنية فقد شكلت مساحتها 1كم$^2$ عام 2009.

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962




خريطة ( 5 ) أنماط الغطاء النباتي في منطقة الدراسة سنة 1964 م

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962




خريطة ( 6 ) أنماط الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة 2009م

جامـعة بنـــغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

**إدارة الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة:**

ترتبط عملية إدارة الغطاء النباتي الطبيعي والمحافظة عليه بمدى وعي الإنسان لأهمية هذا الغطاء في حياته.

وفيما يلي الطرق والحلول لمواجهة المشاكل التي يعاني منها الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة.

**بالنسبة لمشكلة القطع:**

1. تحديد حدود مميزة للغابات الطبيعية.
2. القيام بنشر الوعي بأهمية الغابات وضرورة المحافظة عليها في كل وسائل الأعلام.
3. سن وتشريع القوانين التي تمنع التعدي وقطع أشجار الغابات.
4. القيام بعملية التحريج وزيادة المساحات الحرجية.

**بالنسبة لمشكلة الحرائق:**

1. التوعية والتثقيف بأهمية الغطاء النباتي الطبيعي وضرورة المحافظة عليه.
2. سن القوانين التي تعاقب كل من يتسبب في حرائق الغابات.
3. إنشاء خطوط النار وهي عبارة عن مساحة من الأراضي بشكل خال من الأشجار والشجيرات بفصل المساحات الكبيرة من الغابات عن بعضها البعض، للحيلولة دون انتقال النار من جزء إلى آخر.
4. تقليم وتخفيف الأجزاء من الأشجار التي تساعد على الحرائق.
5. استخدام الوسائل المتطورة في مكافحة الحرائق وخصوصاً الطائرات.

**بالنسبة لمشكلة الرعي الجائر:**

1. تحديد مساحات معينة من الأراضي لأصحاب الثروة الحيوانية.
2. القيام بمراقبة الأراضي المملوكة من اجل تنظيم الرعي بها.
3. توفير المواد العلفية لأصحاب الثروة الحيوانية بشكل مناسب.
4. قيام الدولة بإنشاء المحميات الطبيعية.
5. تحديد الفترات الزمنية المناسبة لعمليات الرعي.
6. الحد من أعداد الماعز لأنها تتسلق وتأكل أغصان الأشجار الخضراء.

رقم الايداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

**قائمة المراجع والمصادر:**

1. أبو سمور، حسن، 1985، تدهور الغطاء النباتي في حوض وادي كفرنجة، مجلة دراسات المجلد 23، العدد 2، ص33.

2. البحيري، صلاح الدين، 1986، مبادئ الجغرافيا الطبيعية، دمشق، دار الفكر.

3. الجارح، رمزي، 2005، تأثير المناخ على كثافة توزيع الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الوسطى من الجبل الأخضر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا.

4. ردايدة، إدريس، 2005، تقييم الغابات الطبيعية والمراعي في حوض وادي زقلاب، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

5. الزوام، سالم، 1984، الجبل الأخضر، دراسة في الجغرافيا الطبيعية، المنشأة العامة للنشر والتوزيع، طرابلس، ليبيا.

6. عودة، علي، 1996، تلاشي الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين مسه والقبة بالجبل الأخضر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا.

7. فتح الله، أنور، 2000، العجز المائي وآثاره في إقليم وادي درنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاريونس،بنغازي، ليبيا.

8. موسى، عبد المنعم، 2011، تدهور الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين البياضة وزاوية العرقوب، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا.

9. الهرام، فتحي، تراب، محمد، 1990، التطور الجيومورفولوجي لبعض أودية الجبل الأخضر باستخدام أسلوب التحليل المورفومتري، مجلة قاريونس العلمية، السنة الثالثة، العدد الرابع.

10. تقييم الغطاء النباتي الطبيعي بمنطقة الجبل الأخضر، 2003، التقرير الدوري الثاني، جامعة عمر المختار، مشروع جنوب الجبل الأخضر.

11. شرف، عبد العزيز، 1958، مشكلة الأمطار في ليبيا، مجلة كلية الآداب والتربية، الجامعة الليبية، بنغازي، المجلد الأول.

12. لاكوست، آلان، عناصر الجغرافيا الحيوية والايكولوجية، ديوان المطبوعات الجامعية.