

جامعة حماه
كلية الهندسة الزراعية

الأسس العامة البيئية لغابات المناطق الجافة (أشجار غابات المناطق الجافة)

المحاضرة التاسعة

د. حيدر الحسن

2019-12-4

يسود سوريا مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بشتاء بارد نسبياً وماطر، وصيف حار وجاف يمتد أربعة أشهر حيث يسيطر على المنطقة الضغط الجوي المرتفع، مما يؤدي إلى رياح شرقية باردة وجافة. أما في فصل الصيف فتقع المنطقة تحت تأثير امتداد الضغط الجوي الهندي المنخفض وبالتالي سيادة الرياح الجافة والحارة. وتختلف البادية عن بقية المناطق بكمية الأمطار ودرجة الحرارة العظمى والصغرى وكمية التبخر - نتح.

تهطل الأمطار في سوريا خلال فصل الشتاء (275-900 مم)، تعدّ المناطق الجنوبية الشرقية أقل المناطق أمطاراً حيث لا تتعدّى أمطارها السنوية ١٠٠ ملم. ولا تبلغ عدد الأيام الممطرة فيها أكثر من ٤٠ يوماً في العام. وتؤلف هذه المنطقة أكثر من نصف مساحة سورية مشكّلة بادية الشام، ويبدأ موسم الأمطار في شهر أيلول في معظم المناطق وينتهي بصورة عامة في شهر نيسان وقد يمتدّ في بعض الأحيان حتى شهر أيار، ويُعتبر شهراً كانون الأول وكانون الثاني أكثر أشهر السنة أمطاراً.

▶ **ولكمية الأمطار دور هام في توزع وانتشار الأنواع النباتية،**
فمثلاً يصل انتشار عشيرة السنديان العادي- البطم الفلسطيني
حتى خط الأمطار 350-400 مم،

▶ والعشائر التي تنتشر فيها أنواع الشيح تصل حتى خط أمطار
150مم.

▶ **إنَّ خط الأمطار 350-400 مم** يعدّ من أبرز الخطوط (معدّل الأمطار
السنوي) التي لها أهمية في القطر حيث **يمثل الحد الأدنى**
لتشكل الغطاء النباتي التابع لمنطقة البحر الأبيض
المتوسط، كما يمثل في الوقت نفسه الحد الأدنى للزراعة
البعلية الدائمة.

▶ يعدّ كانون الثاني أبرد أشهر السنة في القطر كما وتحدث فيه
الحرارة الدنيا المطلقة، أمّا شهرا تموز وآب فهما أحرّ أشهر السنة،
في النصف الشرقي من البلاد، تختلف رطوبة الهواء باختلاف فصول
السنة، فهي مرتفعة خلال فصل الشتاء بينما تنخفض انخفاضاً كبيراً
خلال فصل الصيف.

▶ لذلك يجب في حال تشجير المناطق الجافة بالنباتات الحراجية أو إلغابوية معرفة مداها البيئي، وهنا لا بدّ من معرفة **علاقة أمبرجيه** التي تعطينا فكرة عن المناخ المتوسطي كما يلي:

$$Q = 2000 P / (M^2 - m^2) \quad \blacktriangleright$$

حيث:

- Q - العامل المطري الحراري لأمبرجيه.

- P - المعدّل السنوي للأمطار مم

- M - معدّل الحرارة العظمى للشهر الأكثر حرارة (درجة مطلقة)

- m - معدّل الحرارة الصغرى للشهر الأكثر برودة (درجة مطلقة)

وكلما كبرت قيمة Q كانت المنطقة رطبة وكلما صغرت قيمتها اتجهت المنطقة نحو الجفاف:

فحسب قيمة Q:

الطابق الجافّ: 20-30 ، شبه الجافّ: 30-50

شبه الرطب: 50-90 ، الرطب: 90-185

الرطب جداً: < 185

تمّ تقسيم البيئة المناخية حسب معامل أمبرجيه في القطر العربي السوري إلى:

▶ **المنطقة الرطبة humid:** تتراوح أمطارها السنوية بين 800-1400 مم، وتوزّع في مرتفعات الأكراد واللاذقية وجبل الشيخ. وتغطي 2% من مساحة القطر.

▶ **المنطقة نصف الرطبة sub - humid:** تبلغ أمطارها السنوية بين 500-800 مم، وتشكل 10% من مساحة القطر.

▶ **المنطقة نصف الجافة semi - arid:** تتراوح أمطارها السنوية بين 250-500 مم، وتشمل المنطقة الشمالية الشرقية والجبال التدمرية الشمالية وجبل عبد العزيز وجبل العرب، وتشكل 19% من مساحة القطر وينمو فيها السنديان العادي وبقايا البطم الأطلسي.

▶ **المنطقة الجافة arid:** تتراوح أمطارها السنوية بين 100-250 مم، وتمثل 69% من مساحة القطر مع المنطقة الجافة جداً. يوجد فيها غابات من البطم الأطلسي.

▶ **المنطقة الجافة جداً أو شديدة الجفاف very arid:** تشمل غالبية الأقسام الجنوبية والوسطى، خالية من النبات الحراجي.

وقد تعرض الغطاء النباتي الطبيعي في سورية ومنذ القديم لعمليات الهدم والتخريب التي قام بها الإنسان بشكل رئيسي مما أدى إلى تغيير كبير.

ويمكننا استناداً لما هو موجود أن نميّز في سورية عدّة أغطية نباتية وذلك تبعاً للظروف المناخية.

ففي المناطق شبه الصحراوية والصحراوية تنتشر النباتات المتحمّلة للجفاف بصورة أعشاب حولية أو معمرّة وأنجم متفرقة وتضم القبا والشيح والشنان بالإضافة إلى بعض الشجيرات المتفرقة كالطرفاء.

وتنتشر في المناطق الانتقالية بين المناخ الصحراوي والمتوسطي بعض الأشجار الغابوية المتفرقة المتحمّلة للجفاف كالإجاص البري واللوز والزعرور والبطم والسنديان بالإضافة إلى الأنجم والنباتات العشبية حيث تصبح أكثر وفرةً وكثافةً من المنطقة الصحراوية.

ويصعب تصنيف الغطاء النباتي في البادية بالطرق التقليدية لسببين:

- التنوع البيئي الموجود في البادية والمرتبط بتنوع الطبوغرافية والمناخ والتربة.

- ضغوط الاستثمار أي الرعي والاحتطاب والفلاحة بحيث أصبحت معالم الغطاء النباتي الأصلي غير واضحة.

► ومع قلّة الغطاء النباتي لاسيما الغابوي وتنوّعه في البادية السورية إلا أنّ له أهمية كبرى للسكان الموجودين في تلك المناطق.

أهمية أشجار وشجيرات المناطق الجافة لسكان هذه المناطق

الوظائف البيئية:

1- **صون التنوع البيولوجي لغابات الأراضي الجافة** حيث تأوي أنواعاً فريدةً ومتوطنةً ومتكيفةً بصورة خاصة مع الظروف المتطرفة.

2- **التخفيف من آثار تغير المناخ** والتكيف معه يمكن لغابات الأراضي الجافة أن تساعد السكان، بما تقدّمه من سلع وخدمات أساسية على التكيف مع الظروف المناخية الصعبة في إطار مناخ متغير،

وعلاوةً على ذلك فإنّ الكربون المختزن في هذه النظم يمكن أن يسهم، إذا أحسنت إدارتها في التخفيف من آثار تغير المناخ.

3- **مكافحة التصحر وتلافي تدفّقات المياه وتعرية التربة حيث تعمل الغابات كعنصر مثبت للتربة، ومنطقة عازلة ضد التصحر، وتمثل عنصراً مثالياً لحماية التربة وتحسين نوعيتها، فجدور الأشجار تحسّن من قدرة التربة على الاحتفاظ بالمغذيات**

4. وقاية المزروعات من الرياح

5. تثبيت الكثبان الرملية.

6. تثبيت المنحدرات.

7. استصلاح الأراضي المالحة.

8. تحسين بيئة السكان المحليين بإنشاء
مشجرات تستخدم في الاستجمام والراحة
والحد من الغبار.

الوظائف الاجتماعية والاقتصادية:

1. **الأمن الغذائي:** فالمنتجات الحراجية تشكّل مصدراً هاماً للمواد الغذائية للمجتمعات المحليّة في الأراضي الجافة. فعسل النحل، والفواكه المتنوعة والأوراق والبراعم والجذور توفرّ تغذية هامة وتشكّل احتياطياً هاماً في حالات الطوارئ في الشهور الجافة.

2. **تقديم الأعلاف للحيوانات المستأنسة والبرية،** فكثيراً ما تستخدم الغابات في الأراضي الجافة كأراض للرعي لتربية الحيوانات المنزلية. فالغابات توفر الغذاء لمجموعة واسعة من الحيوانات المنزلية كالأبقار والأغنام والماعز والخيل والإبل وخاصة في فترات الجفاف والتي يمكن أن تصبح مصدراً للحوم ومنتجات الألبان والصوف والجلود لتلبية الاحتياجات البشرية الأساسية.

3. **إمدادات المنتجات الخشبية**، بما في ذلك حطب الوقود، والأعمدة والألواح، وحطب الوقود هو الوقود المنزلي الوحيد في المناطق الريفية، كما تستخدم الأخشاب في عمليات التشييد.

4. **مصدر دخل للسكان المحليين من خلال المنتجات غير الخشبية في الغابات** مثل الفلين **والصمغ** والزيوت العطرية والراتنج والتي لها قيمة كبيرة في السوق الدولية، ولها استخدامات متعددة في الصناعات الصيدلانية والغذائية وأدوات التجميل وغيرها. ويمكن أن توفر التجارة بهذه المنتجات فرصة هامة للتخفيف من وطأة الفقر والتنمية الاجتماعية والاقتصادية.

أشجار غابات المناطق الجافة

- ▶ تنتشر في الطابق البيومناخي شبه الجاف غابات السنديان العادي في المناطق الداخلية
- ▶ وجزء من غابات البطم الأطلسي في أعالي الجبال الداخلية. ويوجد في الطابق البيومناخي الجاف غابات من البطم الأطلسي في مختلف المناطق الداخلية،
- ▶ ويبدو الطابق البيومناخي الجاف جداً خالياً من النبات الحراجي حالياً.
- ▶ توجد تجمّعات جيّدة من الإحاص السوري والبطم الأطلسي والسويد الفلسطيني واللوز بنوعيه الشرقي والشائع على السفوح الشرقية لجبال البادية حيث كمية الأمطار بحدود 300مم وضمن مناخ شبه جاف وشتاء بارد جداً وتربة ضحلة إلى متوسطة العمق، ومحجرة.¹²

▶ وتنتشر بقايا غابات مفتوحة من البطم الأطلسي والسويد الفلسطيني واللوز الشرقي والخوخ البري والزعروور في المنطقة الانتقالية بين المناطق الجافة وشبه الجافة ذات الشتاء البارد والبارد جداً، حيث كمية الأمطار 180-330 مم/سنة وذلك على المنحدرات والهضاب الجبلية بين جبال البادية.

وتبدو هذه المناطق مجردة من الغطاء النباتي الحراجي باستثناء ما ذكرناه، وذلك بسبب الرعي الجائر والاحتطاب وصنع الفحم. إن ندره وجود أشجار البطم الشابّة يعود إلى: انجراف التربة، رعي الجمال والماعز، جمع ثمار البطم.

▶ أما في مناطق جبل العرب، فتنتشر بقايا تجمعات من السنديان العادي إضافة إلى العديد من أشجار الزعرور والسماق وبعض أشجار البطم الأطلسي والإجاص السوري.

أهم أشجار المناطق الجافة وشبه الجافة

1- البطم الأطلسي *Pistacia atlantica*:

▶ شجرة ارتفاعها 15 - 20م، تعمر لمئات السنين، أوراقها متساقطة.

▶ تنتشر في الطوابق البيومناخية شديدة الجفاف الباردة والعذبة والمعتدلة والحارة.

▶ تقاوم الجفاف والبرد وتخلف بعض القطع.

▶ يُستخدم في التحريج الاصطناعي في المواقع الجافة الشديدة الجفاف **يؤخذ عليه بطن نمو**.

▶ أوراقه علفية للمواشي، عصارته الراتنجية تفيد في تسكين الألم. ثماره زيتية لها أهمية اقتصادية، **ويستخدم أصلاً**

لتطعيم الفستق الحلبي.

:Pistacia atlantica البطم الأطلسي



2 - الإحاص السوري *Pyrus syriaca* :

▶ شجرة صغيرة (10 م). ثمارها صفراء اللون حلوة المذاق. تحتاج بذورها لتنضيد لكسر طور السكون. **توجد في الطوابق نصف الجافة**. الأزهار رحيقية، يصلح لتطعيم الإحاص العادي **ويستخدم في التشجير الوقائي في المناطق نصف الجافة والباردة.**

3- الزعرور *Crataegus azarolus* :

▶ شجيرة ارتفاعها من 2 الى 10 م. تستخدم كأصول لتطعيم التفاح ينتشر في المناطق نصف الجافة حتى تخوم البادية، **يستخدم ككاسرات للرياح**، أزهاره طبيّة. **يوجد في جبل البلعاس وجبل عبد العزيز وجبل العرب.**

4- اللوز الشرقي *Amygdalus orientalis* :

تحت شجيرة شوكية، أوراقها وبرية جداً ومتساقطة، **تتحمل الجفاف والبرودة. يستخدم لإنشاء الأسيجة في المناطق الجافة.**



اللوز الشرقي



الزعرور



الإحاص السوري

5- السّويد الفلسطيني Rhamnus palastina:

شجيرة ارتفاعها 1-3 م يعيش في المناطق الداخلية الجافة وشديدة الجفاف (أمطارها 150مم) وهو نبات رعوي وتستخدم أخشابه للاحتطاب.

6- العنّاب Zizyphus lotus:

توجد في السلمية وفي منطقه الجزيرة وعفرين وبانياس. يستخدم الانسان ثمارها للأكل وتستخدم أوراقها لتغذية الحيوانات ويستخدم خشبها للوقود والفحم. تستعمل في تثبيت الرمال.

7- الطرفاء (الأثل) Tamarix articulata:

موطنها الأصلي غرب آسيا واليمن وبلدان حوض المتوسط. تتواجد أشجار الأثل في الأماكن الدافئة ولا تتحمل الصقيع طويلاً. تنتشر جذورها في الغالب في الأراضي الرطبة بالقرب من المياه والأنهار والأودية. سيقانها يصنع منها الخشب الصلب لصناعة السفن وأوراقها دقيقة جدا وأزهارها عنقودية وردية. ثمارها تسمى حبّ الأثل والعدب، وهي لا تؤكل.



السويد الفلسطيني



العنّاب



الطرفاء

إلى اللقاء في المحاضرة القادمة



▶ المرجع: مدور، علا - محاضرات في مراعي و غابات المناطق الجافة - كلية الزراعة - جامعة حماه

▶ بعض الصور التوضيحية من الشابكة - تاريخ الزيارة : 3/12/2019