الصفات الطبيعية لأراضي المراعي:Rangeland Physical characteristic

- إن الفهم العميق للصفات الطبيعية للمراعي ضرورة لفهم المشكلات في إدارة المراعي.
- تشمل الصفات الطبيعية لأراضي المراعي ، المناخ ، والتربة والطبوغرافية.
- تحدد الصفات الطبيعية للمراعي طرز الغطاء النباتي و إنتاجيتها لأي منطقة.
- وبالمثل تحدد طرز الغطاء النباتي والتضاريس لأي مرعى أنواع الحيوانات الرعوية المستأنسة أو البرية التي تناسبه.

أولاً: **العوامل المناخية: Climatic Factors**

تشمل العوامل المناخية الأمطار والرياح والحرارة والصقيع والرطوبة

1) الأمطار: Precipitation

- تعتبر الأمطار أهم عامل محدد لنوع طراز الغطاء النباتي وإنتاجيته في مكان ما.
- يزداد إنتاج الكلأ بزيادة معدل الأمطار السنوي.
- عند زيادة الأمطار عن **500ملم**، فإن تأثير صفات التربة يبدأ في الظهور بشكل أكبر أهمية من تأثير الأمطار في إنتاج الكلأ.
- أهم خواص الأمطار ذات التأثير في الغطاء النباتي هي **كميتها ، وتوزيعها والرطوبة النسبية والصورة التي تتخذها والتغير السنوي لكمياتها.**
- يتأثر توزيع الأمطار بالطبوغرافية والبعد عن المحيطات والبحار.
- تتلقى المناطق الداخلية كميات من الأمطار أقل من المناطق الساحلية، وذلك لأن الكتل الهوائية المحملة ببخار الماء من المحيطات أو البحار تفقد الماء كلما اتجهت إلى الداخل.
- تؤثر الطبوغرافية أيضاً في كميات الأمطار لأن الكتل الهوائية تنخفض حرارتها كلما ارتفعت فوق أعلى الجبال ويبدأ بخار الماء بالتكثف ومن ثم الهطول ، لأن الكتلة الهوائية الباردة تصبح أقل قدرة على حمل الماء من الكتلة الساخنة.
- عادة ما تكون المناطق غير المواجهة لحركة الرياح من سلسلة الجبال **جافة** وذلك لأن الكتل الهوائية الهابطة من أعالي الجبال قد فقدت رطوبتها عند ارتفاعها إلى أعالي الجبال و لأنها أيضاً تستطيع حمل قدر أكبر من الرطوبة عند هبوطها واكتسابها الحرارة عند هبوطها إلى مستويات أقل من ارتفاعها.
- تتفاوت كمية الأمطار من سنة لأخرى وقد يؤدي الانخفاض في كمية الأمطار عن معدلها السنوي في المراعي إلى انخفاض في إنتاج الكلأ.

- التباين في توقيت الأمطار قد يكون أكثر أهمية من التباين في كمية الأمطار فلو سقطت أمطار بكمية جيدة ولكن في أوقات غير الأوقات المناسبة للنمو للأنواع النباتية المعمرة فإن ذلك يؤدي إلى عدم الاستفادة منها وبالتالي إلى انخفاض في إنتاجية الكلأ إذا لم تسقط أمطار في موسم النمو.

تعريف:

الجدب : Drought

هو استطالة فترة الطقس الجاف، حين تبلغ كمية الأمطار **أقل من 75% من المتوسط العام.**

والجدب ظاهرة شائعة في أراضي المراعي **ويعرف أيضاً** بأنه الفترة التي يقل فيها سقوط الأمطار مقارنة بمتوسطة على المدى الطويل. ويختلف الجدب عن **الجفاف Aridity** حيث أن الجفاف هو حالة دائمة من انعدام الماء بشكل عام.

- يؤثر الجدب تأثير بالغ في الغطاء النباتي الرعوي وقد تستغرق عودة الغطاء النباتي إلى وضعه الطبيعي عدة سنوات وذلك اعتماداً على شدة الضرر الذي لحق به.
- إن مرور سنتين أو أكثر من الجدب أشد ضرراً على الغطاء النباتي من سنة جافة تعقبها سنة متوسطة الهطول أو تزيد عن المتوسط السنوي لهطول الأمطار.
- قد يحدث الجدب فقد في النباتات الرعوية المهمة.
  - النباتات التي تتعرض للرعي المعتدل تتحمل الجدب أكثر من تلك التي تتعرض للرعي الشديد حيث يقلل الرعي الشديد تغطيتها وإنتاجيتها.

2) الرياح : Wind

- تنشأ الرياح عن الاختلاف في اكتساب الحرارة بين المساحات الأرضية والمائية عند دوران الأرض حول محورها.
- تعمل الرياح على تقليل فعالية الأمطار بزيادة فقد الرطوبة بالتبخر من سطح التربة و النتح من النبات.
- للرياح تأثير محدود في رطوبة التربة تحت عمق 20–30سم.
- تحدث أشد الرياح سرعة في المناطق المستوية قليلة الأشجار.
- تعمل الرياح الحارة صيفاً على زيادة حدة الجفاف بزيادة فقد الرطوبة من التربة و النتح من النبات.

3) الحرارة: Temperature

- تتفاوت درجات الحرارة تفاوتاً عظيماً من سنة لأخرى ومن موسم لآخر.
- قد يؤدي الانخفاض في درجات الحرارة إلى ما دون التجمد إلي الانخفاض في كمية إنتاج الكلأ بغض النظر عن كمية الأمطار الساقطة.
- غالباً ما تتزامن الحرارة الأعلى من المتوسط مع حدوث الجدب مما يزيد من تبخر الرطوبة المحدودة ويضاعف تأثير الجدب.

4) الفترة الخالية من الصقيع: Frost free Period

وهي الفترة الزمنية التي تخلو من درجات الحرارة المنخفضة (فترة الصقيع) والتي يتاح فيها للنباتات فترة لإكمال دورة حياتها. وكلما قلت فترات حدوث الصقيع كلما زادت الفترة الخالية من الصقيع و أصبح للنبات فترة أطول لإتمام دورة نموه. وتعتبر درجات الحرارة المنخفضة

(الصقيع) في المراعي عائقاً أكبر من عامل الأمطار في عملية إنتاج الكلأ.

5) الرطوبة:Humidity

- يشار إلى **الرطوبة** بأنها كمية الماء في الهواء.
- عادة ما يعبر عنها بالرطوبة النسبية، وهي النسبة المئوية لأقصى كمية رطوبة يمكن للهواء حملها تحت درجة الحرارة السائدة.
- يستوعب **الهواء البارد** كمية رطوبة أقل من **الهواء الساخن**.
- يزداد التبخر من التربة وفقد الرطوبة بالنتح من النباتات بانخفاض الرطوبة النسبية.
- المناطق ذات الرطوبة النسبية العالية تعطي نمو نبات أعلى لوحدة الأمطار من تلك المناطق ذات الرطوبة النسبية المنخفضة.
- تنخفض الرطوبة النسبية في الصيف وبعيداً عن الشواطئ إلى الداخل، وتزداد كلما اقتربنا من السواحل.

ثانياً : عوامل الطبوغرافية: Topographic Factors

- توضح الاختلافات في الطبوغرافية مدى الاختلاف في المناخ والغطاء النباتي.
- ربط هوبكنز (Hopkins,1938) بين الارتفاع عن سطح البحر وخطوط الطول والعرض وبين الغطاء النباتي في قانون يعرف بقانون هوبكنز للمناخ

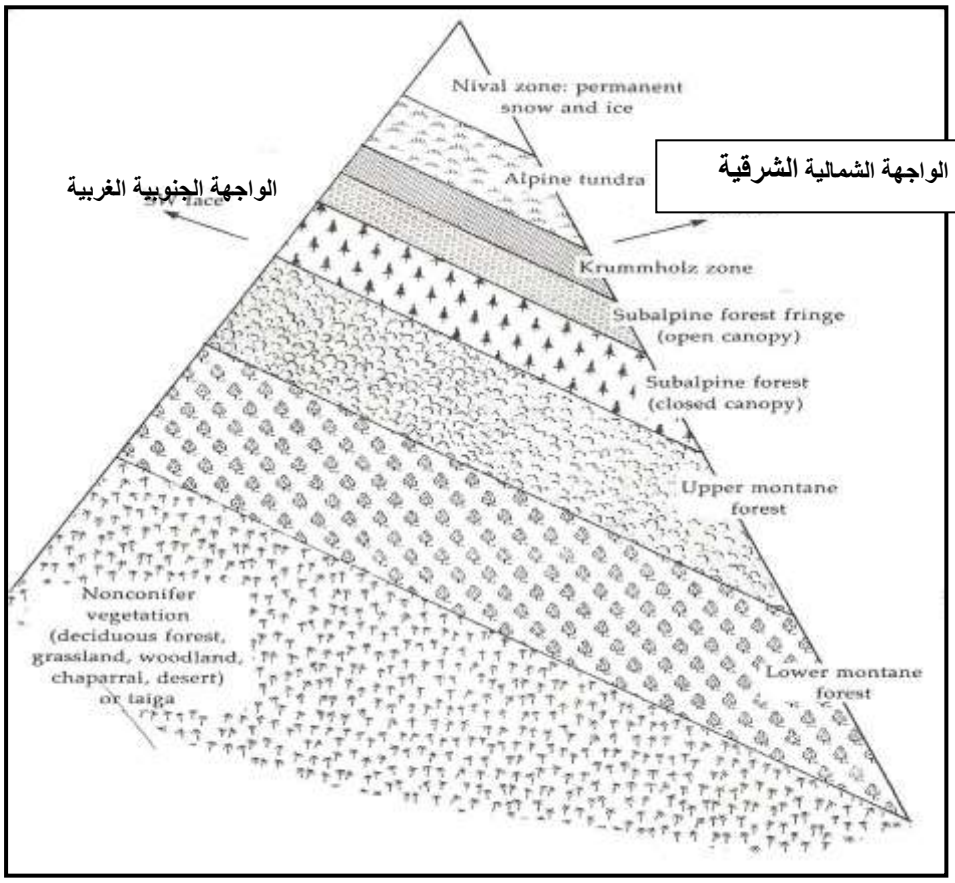
الجوي والذي يفسر بأن الارتفاع بمقدار **305م** يحدث تغيراً مظهرياً حيوياً (العلاقة بين المناخ والظواهر الإحيائية) مماثلاً لما يمكن ملاحظته من التغير عند الاتجاه شمالاً لمسافة **107كم** دون زيادة الارتفاع.

1) الواجهة: Aspect

- يقصد بالواجهة، الناحية التي يتجه إليها المنحدر.
- تزداد درجة الحرارة في المنحدرات من الشمال إلى الشرق إلى الغرب إلى الجنوب.
- لواجهة المنحدر أثر بالغ في الغطاء النباتي الذي يحتضنه المنحدر وفي استغلاله في المراعي.
- ففي فصل الربيع تحتضن المنحدرات الدافئة المواجهة للناحية الجنوبية أو الغربية أنواع نباتية تتقدم في نموها عن تلك الموجودة في المنحدرات الباردة المواجهة للشمال أو الشرق.
- تفضل الحيوانات الرعي أثناء الشتاء في المنحدرات الجنوبية والغربية بسبب الارتفاع في درجة حرارتها.
- أما في فصل الصيف فإنها تفضل الرعي في المنحدرات الشمالية والشرقية لأن درجات الحرارة باردة ولكون النباتات في مراحل نموها الأولى ولتوافر الظل بدرجة أكبر.

2) درجة الانحدار: Degree of Slope

- تعتبر درجة الانحدار ذات أهمية كبيرة في إدارة المراعي لأنها تؤثر في كل من إنتاجية الغطاء النباتي واستغلاله بحيوانات المرعى.
- يعبر عن درجة الانحدار في عمليات مسح المراعي كنسبة مئوية (%)
- كلما زادت درجة الانحدار انخفضت إنتاجية المراعي لكل وحدة هطول ، لانخفاض كمية الماء النافذ في التربة وزيادة الجريان السطحي.
- ينخفض استغلال المرعي بالماشية (خاصة الأبقار) بزيادة درجة الانحدار و ذلك للصعوبة التي تواجهها الحيوانات في تسلق المنحدر.



الشكل يوضح تأثير الواجهة على توزيع الغطاء النباتي

ثالثاً : **عوامل التربة: Soil Factors**

- تعرف التربة بأنها المركب الديناميكي الطبيعي لسطح الأرض الذي تنمو فيه النباتات.
- إن أشد ضرر يترتب على سوء إدارة المراعي أو الرعي الجائر هو **فقدان قطاع التربة** وذلك لأن التربة هي العامل المحدد **لإنتاج الكلأ** الممكن في مساحة من الأرض تحت ظروف مناخية معينة.
- يعتبر تكون التربة عملية بطيئة جداً، فقد يلزم ألف سنة أو أكثر لبناء بوصة واحدة من التربة. ومع ذلك فإنه تحت الإدارة الضعيفة للرعي يمكن أن تفقد هذه الكمية من التربة خلال بضع سنين عن طريق انجرافها.
- ولذا يعد أهم جزء في خطط إدارة المراعي هو **المحافظة** على كمية التغطية النباتية **لحماية** التربة من الانجراف.
- تعتبر المعرفة بخواص التربة وتصنيفها ضرورة لمدير المراعي.
- تتألف التربة من عناصر معدنية ومواد عضوية وأشكال حية.
- وتميز التربة بارتفاع محتواها من المادة العضوية وبحدوث درجة عالية من التعرية وبوجود طبقات أفقية الترتيب وبوجود كائنات حية.
- من خصائص التربة المهمة لمدير المراعي قوامها وبناؤها وعمقها ورقم الأس الهيدروجيني لها (pH) ومادتها العضوية ووضع المعادن فيها(الخصوبة).
- يجدد التفاعل بين تلك العوامل (الخصائص) السبعة والمناخ والطبوغرافية ، **نوع الغطاء النباتي وكميته** التي يمكن لمنطقة ما أن تنتجها.