



بيئة وأنواء جوية

م9/تكملة المحاضرة 8

الندى Dew:

هو قطرات الماء التي تظهر في الصباح الباكر على أوراق الاشجار وزجاج النوافذ وسطح الارض وكثير من الاجسام الاخرى المعرضه للجو، وذلك لان مثل هذه الاجسام تفقد حرارتها بسرعة اثناء الليل بسبب الاشعاع، فاذا ما هبطت حرارتها الى ما دون نقطة الندى الخاصه بالهواء الملاصق لها فان جزء من بخار الماء العالق بهذا الهواء يتكاثف فوق سطحها ويظهر على شكل نقط صغيرة من الماء.

فيعتبر الندى نوعا من انواع التكاثف الذي يتعرض له بخار الماء الجوي، ولا يستلزم تكاثف الندى دائما ان يكون الهواء مشبعا بالبخار، اذ قد وجد ان ترسب الندى على سطح الارض يمكن ان يحدث في رطوبة نسبية قدرها 60% قرب سطح الارض. حيث تعتمد العملية على وجود فرق في درجة الحرارة بين السطح الذي يتكاثف عليه الندى والهواء الملاصق له. وقد يكون السبب في برودة السطح الذي يحدث عليه التكاثف هو فقد الحرارة باشعاع اثناء الليل. والدليل على ذلك ان ترسب الندى يكون عادة اكثر على المواد كثيرة الاشعاع كاوراق النباتات مثلا.



ومن اهم العوامل التي تساعد على ظهور الندى:

1-صفاء الجو وعدم وجود السحب اثناء الليل,اذ ان ذلك يساعد على فقدان الارض لحرارتها بالاشعاع

2-سكون الهواء حتى يكون هناك فرصة للابخرة كي تتكاثف.

3-انخفاض درجة حرارة الاجسام الصلبة الى ما دون نقطة الندى.

أهمية الندى

يذهب البعض الى اعتبار الندى موردا مائيا مهما من موارد الماء بالنسبة للنباتات وخاصة الصحراوية منها,كما ويعتبر ايضا موردا مائيا بالنسبة للحزازيات وغيرها من النباتات اللازهرية.فقد وجد ان بعض الحزازيات يزداد محتواها المائي من 20-30% من الوزن الجاف اثناء النهار الى 100% بعد ليلة غزيرة بالندى.كما ويعتقد بعض الباحثين ان اوراق كثير من النباتات الوعائية تستطيع ان تمتص بعض من ماء الندى المتكاثف على سطوح اوراقها.كما وان بعض الاشجار يمكنها ان تمتص الماء من خلال القلف.

على ان الندى يكون دائما من القلة في المناطق الجافة لدرجة انه لا يمكن ان يساهم بنصيب يذكر في زيادة المحتوى المائي للتربة.ولكنه مع ذلك يعمل بتبخره على زيادة الرطوبة الجوية فيقلل بذلك تبخر الماء من التربة ومن النباتات لفترة طويلة.



الأمطار Rainfall

يحصل النبات على ما يحتاج اليه من ماء عن طريق المطر والندى خاصة في البيئات غير المائية، وتعتبر طريقة توزيع المطر في الاوقات المختلفه من السنه اهم العوامل في تحديد الصفات العامة والمظاهر الموسمية للكساء الخضري. ومن الجدير بالملاحظة ان هناك عدة امور تدخل في كمية الاستفادة من الماء المتساقط على شكل امطار او ثلوج من قبل النبات في المناطق المختلفة نذكر منها.

1-نوعية الامطار

2-تكرار الامطار

3-نوع التربة التي يسقط عليها

4-نوع الغطاء النباتي

5-وجود او عدم وجود المادة العضوية

6-انجماد الماء(وجود او عدم وجود الثلوج في المنطقة)

7-كما وان دراسة العوامل المحيطة الاخرى كالحرارة والضوء تعتبر مهمة ايضا في تحديد مقدار الاستفادة من الماء الساقط من قبل النبات



أهم انواع الامطار

1-مطر التيارات الصاعدة convectional Rainfall

وهو الذي يسقط نتيجة لتمدد الهواء القريب من سطح الارض بتاثير حرارة الشمس وارتفاعه الى الاعلى على شكل تيارات صاعدة فيتكاثف بخار الماء في طبقات الجو العليا وتتكون منه سحب كثيفة.ثم يسقط المطر بغزارة ويكون مصحوبا غالبا بعواصف رعد شديدة Thunderstorm كما هو الحال في المناطق الاستوائية.وكلما كان الفرق كبيرا بين درجة حرارة الهواء عند سطح الارض ودرجة حرارة الطبقات التي تسبح فيها السحب كانت الامطار اشد غزارة.



2-مطر التضاريس orographic rainfall

ويقصد به المطر الذي يسقط نتيجة لاعتراض حافه هضبة مرتفعة او سلسلة من الجبال طريق الرياح المحملة ببخار الماء حيث تضطر هذه الرياح للارتفاع الى اعلى فتبرد ويتكاثف ما بها من بخار الماء ويسقط المطر.وتكون منحدرات الجبال المواجهة لهبوب الرياح دائما اكثر مطرا من المنحدرات المحمية منها لان معظم بخار الماء يتكاثف عند صعود الرياح ويسقط على المنحدرات المواجهة لها حتى اذا ما عبرت الجبال ووصلت الى الجانب الاخر فانها تكون قليلة الرطوبة ويطلق على الجانب القليل المطر من الجبال اسم (منطقة ظل المطر).



2-مطر الاعاصير ومطر الجبهات Cyclonic and frontal rain

ويسقط هذا المطر عندما تتقابل كتلتان من الهواء احدهما باردة و الاخرى دافئة فترفع الكتلة الدافئة والاقبل كثافته فوق كتلة الهواء البارد. مما يؤدي الى تكاثف الرطوبة العالقة بالهواء الدافئ وتحولها الى سحب وامطار.



مدرس المادة:

د.حنان عبد الوهاب سعيد