المحاضرة الثانية

علم المناخ وعلم الارصاد الزراعية

1- العلاقة بين علم المناخ الفيزيائي وعلم الحفريات وآثارها

هو فرع من الأرصاد الجوية يدرس آثار الطقس والمناخ وآثاره على المحاصيل والمراعي والماشية والعمليات الزراعية المختلفة

هو ايضا فرع الأرصاد الجوية الزراعية الذي يتعامل مع عمليات الغلاف الجوي والمحيط الحيوي التي تحدث على نطاقات مكانية صغيرة وعلى مدى فترات زمنية قصيرة نسبيا يعرف باسم الأرصاد الجوية الدقيقة

تسمى أحيانا ايضا باسم قياس المحاصيل الدقيقة للنظم الإيكولوجية النباتية المدارة وعلم الأرصاد الجوية الحيوية الحيوانية لعمليات الثروة الحيوانية

علم المناخ الزراعي هو الفرع الذي يدرس عمليات وتأثيرات العوامل المناخية على نطاق زمني ومكاني أكبر

الأرصاد الجوية الزراعية، أو الأرصاد الجوية الزراعية، تتناول مواضيع تتطلب في كثير من الأحيان فهم العلوم البيولوجية والفيزيائية والاجتماعية

وهو يدرس العمليات التي تحدث من أعماق التربة حيث أعمق جذور النبات تنمو إلى مستويات الغلاف الجوي حيث يمكن العثور على البذور والجراثيم وحبوب اللقاح والحشرات.

يتفاعل خبراء الأرصاد الجوية الزراعية بشكل مميز مع العلماء من العديد من التخصصات.حيث يقوم خبراء الأرصاد الجوية الزراعيون بجمع وتفسير بيانات الطقس والمناخ اللازمة لفهم التفاعلات بين النباتات والحيوانات وبيئاتها الجوية

ان المعلومات المناخية التي طورها خبراء الأرصاد الجوية الزراعية تكون ذات قيمة في اتخاذ القرارات السليمة ومنها هي كالاتي :

1-الإدارة الموارد التي تستهلكها الزراعة،

2- وتحسين الإنتاج الزراعي،

3- اعتماد ممارسات زراعية لتقليل أي آثار ضارة للزراعة على البيئة .

وهذه المعلومات حيوية لضمان الاستدامة الاقتصادية والبيئية للزراعة الآن وفي المستقبل. كما يقوم خبراء الأرصاد الجوية الزراعية بتحديد وتقييم وتقديم معلومات عن تأثير وعواقب تقلب المناخ وتغيره على الزراعة.

ويساعد خبراء الأرصاد الجوية الزراعيون بشكل متزايد صانعي السياسات في وضع استراتيجيات للتعامل مع :-

1- الأحداث المناخية مثل الفيضانات والبرد والجفاف

2- التغيرات المناخية مثل الاحترار العالمي وتقلب المناخ

يشارك خبراء الأرصاد الجوية الزراعية في العديد من جوانب الزراعة، بدءا من إنتاج المحاصيل الزراعية والبستانية والأشجار والماشية إلى التسليم النهائي للمنتجات الزراعية إلى السوق

وهم يدرسون عمليات الطاقة والتبادل الجماعي للحرارة وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء والغازات النزرة مثل الميثان وأكسيد النيتروز والأمونيا، داخل المحيط الحيوي على نطاقات مكانية تتراوح بين االنهر إلى مستجمعات مياه وحتى إلى قارة. فهم يدرسون، على سبيل المثال، التمثيل الضوئي والإنتاجية واستخدام المياه للأوراق والنباتات والحقول بأكملها. كما أنها تدرس العمليات المناخية في جداول زمنية تتراوح بين أقل من ثانية وأكثر من عقد من الزمان.

2- بعض المصطلحات المهمة

علم المناخ الزراعي

بشكل عام، دراسة المناخ فيما يتعلق بتأثيره على المحاصيل؛ وهو يشمل، على سبيل المثال، علاقة معدل النمو وغلة المحاصيل بمختلف العوامل المناخية، وبالتالي المناخ الأمثل والمحدود لأي محصول معين. المعروف أيضا باسم المناخ الزراعي.

علم الأرصاد الحيوية

فرع من الأرصاد الجوية والبيئة التي تتعامل مع آثار الطقس والمناخ على النباتات والحيوانات والبشر. وتتمثل بايجاد المشكلة الرئيسية للكائنات الحية في الحفاظ على توازن حراري مقبول مع بيئتها. فالكائنات الحية لديها تقنيات طبيعية للتكيف مع الظروف المعاكسة. وتشمل هذه التقنيات التأقلم، والشبع، والسبات، أو في بعض الحالات يمكن للكائن الحي الانتقال إلى بيئة أكثر ملاءمة.وكذلك ايضا قيام البشر في كثير من الأحيان إنشاء بيئة ملائمة من خلال استخدام التكنولوجيا.

علم المناخ

هو الدراسة العلمية للمناخ.

ويعرف المناخ هو المتوسط المتوقع للظروف الجوية وتقلبها في موقع وموسم ووقت معين من اليوم.

غالبا ما يتم وصف المناخ من حيث متوسط قيم متغيرات الأرصاد الجوية مثل درجة الحرارة وهطول الأمطار والرياح والرطوبة والغطاء السحابي

يتضمن الوصف الكامل أيضا تباين هذه الكميات وقيمها القصوى. غالبا ما يكون مناخ المنطقة موسميا و دأبت على التغير اليومي، حيث يكون المناخ لشهر يناير مختلفا جدا عن المناخ لشهر يوليو في معظم المواقع

كما يظهر المناخ تقلبات كبيرة من سنة إلى أخرى وتغيرات طويلة الأجل على الصعيدين الإقليمي والعالمي.

ويتمثل هدف علم المناخ في:-

1- تقديم وصف شامل لمناخ الأرض على مدى المقاييس الجغرافية،

2-فهم معالمه من حيث المبادئ الفيزيائية الأساسية،

3-وضع نماذج لمناخ الأرض من أجل دراسات الحساسية والتنبؤ بالتغيرات المستقبلية التي قد تنجم عن أسباب طبيعية وبشرية