وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الزراعية

الحقيبة التعليمية

القسم العلمي:تقنيات النباتات الطبية والنواتج الطبيعية

اسم المقرر: اساسيات تربة	

المرحلة /الاولى

الفصل الدراسي: الاول

السنة الدراسية: 2024-2025

اسم المقرر:	**اساسيات تربة**						
القسم:	تقنيات النباتات الطبية والنواتج الطبيعية						
الكلية:	التقنية الزراعية						
المرحلة / المستوى	الاول						
الفصل الدراسي:	الاول						
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري	2	عملي	3			
عدد الوحدات الدراسية:	6						
الرمز:	**PMNP 102**						
نوع المادة	نظري		عملي		كلهما	☒	
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى							
اسم المقرر النظير							
القسم							
رمز المقرر النظير							

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	**عمر يونس حسن**
اللقب العلمي:	**مدرس مساعد**
سنة الحصول على اللقب	2022
الشهادة :	**ماجستير**
سنة الحصول على الشهادة	**2017**
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**6**

الوصف العام للمقرر

- التعرف على علم التربة والعلوم ذات العلاقة:
1- التعرف على عوامل تكوين التربة وعمليات تكوينها.
2- التعرف على الصفات المورفولوجية للتربة وكيفية جمع البيانات للتربة من الحقل. وتحضير العينات المأخوذة لاجراء التقديرات عليها.
3- قياس الصفات المورفولوجية حقلياً كاللون والتركيب والرطوبة.
4- قياس الصفات الكيميائية للتربة – الغرويات – المادة العضوية – السعة التبادلية – التبادل الايوني – ph – E.C
5- قياس الصفات الفيزيائية كالرطوبة والكثافة الحقيقية وحساب المسامية – معرفة التحليل الميكانيكي للتربة لمعرفة مكوناتها

الاهداف العامة

1- التعرف على تركيب التربة وحالاتها العضوية.
2- العلاقة بين مكونات التربة وحالة النبات
3- التعرف على نوعية ماء التربة وهواء وحرارة التربة والشد الرطوبي.
4- التعرف على الغرويات وانواعها وعلاقتها مع الحالة العضوية.
5- التعرف على كيفية ادارة التربة وادارة المياه والحفاظ على خصوبة التربة وانتاجيتها.

الأهداف الخاصة

1- تقدير رطوبة التربة ومدى امكانيتها في تحقيق الانتاج الزراعي.
2- تقدير نسيج التربة لمعرفة نوعية التربة.
3- تقدير السعة التبادلية الكايتونية لعلاقتها بالتسميد.
4- تحديد ملوحة مياه السقي النهرية او المياه الجوفية
5- القدية على تحديد ملوحة وحموضة التربة والتي لها علاقة بالتسميد والتملح والفلاحة

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- ان يعرف الطالب الخواص الفيزيائية والكيميائي والحيوية للتربة
- **ان يتمكن الطالب من فهم طرق اخذ عينات التربة**
- **ان يتعرف الطالب على افاق التربة وطرق تميزها**
- **ان يتمكن الطالب من معرفة عوامل وعمليات تكوين التربة**
- **ان يعرف الطالب طرق تقدير الكثافة الظاهرية والحقيقية**
- **ان يتعرف الطالب على مشاكل الترب في العراق**

المتطلبات السابقة

.

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية		
ت	تفصيل الهدف السلوكي او مخرج التعليم	آلية التقييم
1	ان يتمكن الطالب من معرفة مكونات التربة الرئيسية.	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.
2	ان يفهم الطالب طرق قياس خواص التربة	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.
3	ان يتعرف الطالب على اهمية خواص التربة الكيميائية والفيزيائية والحيوية للتربة	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.
4	ان يتمكن الطالب من فهم العلاقة بين نوع التربة والمحاصيل الزراعية	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.

أساليب التدريس (حدد مجموعة متنوعة من أساليب التدريس لتناسب احتياجات الطلاب ومحتوى المقرر)

الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
1. أسلوب الحفظ	تناسب مستوى الطالب
1.محاضرات نظرية	الفهم
2.عروض تقدمية	فهم وتحليل
3.عرض افلام توضيحية	فهم وتحليل
4.وسائل ايضاح	الفهم
5.تجارب مختبرية	تطبيق
6.الاختبارات التحريرية والشفهية	التقييم

الفصل الاول من المحتوى العلمي							
عنوان الفصل	الوقت						
التوزيع الزمني	النظري	العملي	العنوان الرئيسي	العنوان الفرعي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع الأول			تعاريف ومفاهيم بيدولوجية عمامة	مكونات الرئيسية للتربة	محاضرة	شرح	امتحان
الأسبوع الثاني			نشوء وتطور التربة	عوامل تكوين التربة			
					محاضرة		
الاسبوع الثالث			عمليات تكوين التربة	الفقد	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
				التحول	محاضرة		
				النقل	محاضرة		
الاسبوع الرابع			الخصائص الفيزيائية للتربة	تصنيف مفصولات التربة	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
الاسبوع الخامس			بناء التربة	العوامل المساعده في تكوينه	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
الاسبوع السادس			حرارة التربة		محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
الاسبوع السابع			تصنيف ماء التربة		محاضرة	عرض تقديمي	امتحان

الفصل الثاني							
عنوان الفصل	الوقت		العنوان الفرعي		طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
التوزيع الزمني	النظري	العملي					
	2 ساعة	3 ساعات		العناوين الفرعية	محاضرة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	
الأسبوع الثامن			الغرويات وخصائص التربة الكيميائية	الغرويات المعدنية	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
					محاضرة	عرض تقديمي	
				المعادن السليكاتية	محاضرة		
					محاضرة		
					محاضرة		
الأسبوع التاسع			الغرويات العضوية	الايونات الموجبة المتبادلة	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
				السعة التبادلية الكاتيونية	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
					محاضرة		
الاسبوع العاشر			الخواص البيولوجية للتربة	تقسيم احياء التربة	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
الاسبوع الحادي العشر			مشاكل تراكم الاملاح	مصادر الاملاح	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
الاسبوع الثاني عشر			تأثير ملوحة التربة على الانتاج الزراعي	استصلاح الترب	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
الاسبوع الثالث عشر			العناصر الغذائية المهمه في التربة	علاقة العناصر بنمو النبات	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
الاسبوع الرابع عشر			الفسفور	فوائد الفسفور للنبات	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان
الاسبوع الخامس عشر			تصنيف الترب والاراضي في العراق	عوامل تكوين الترب في العراق	محاضرة	عرض تقديمي	امتحان

المحتوى العلمي

خارطة القياس المعتمدة

المحتوى التعليمي	عناوين الفصول	الأهمية النسبية	الأهداف السلوكية					عدد الفقرات
			المعرفة	الفهم	التطبيق	التحليل	التقييم	
			النسبة					
الوحدة الاولى	**تعاريف ومفاهيم بيدولوجية عمامة**	%5	2	1	0	0	0	3
الوحدة الثانية	**نشوء وتطور التربة**	%6	2	1	0	0	0	3
الوحدة الثالثة	**عمليات تكوين التربة**	%5	2	1	0	0	0	3
الوحدة الرابعة	**الخصائص الفيزيائية للتربة**	%5	1	0	0	1	1	3
الوحدة الخامسة	**بناء التربة**	%6	1	2	0	0	0	3
الوحدة السادسة	**حرارة التربة**	%5	1	1	0	0	1	3
الوحدة السابعة	**تصنيف ماء التربة**	%7	1	2	0	1	0	4
الوحدة الثامنة	**الغرويات وخصائص التربة الكيميائية**	%7	2	1	0	0	1	4
الوحدةالتاسعة	**الغرويات العضوية**	%7	2	1	0	0	1	4
الوحدة العاشرة	**الخواص البيولوجية للتربة**	%7	3	0	0	0	1	4
الوحدة الحادية عشر	**مشاكل تراكم الاملاح**	%8	2	1	0	0	2	4
الوحدة الثانيةعشر	**تأثير ملوحة التربة على الانتاج الزراعي**	%7	1	1	0	0	2	4
الوحدة الثالثة عشر	**العناصر الغذائية المهمه في التربة**	%8	1	1	0	1	1	4
الوحدة الرابعة عشر	**الفسفور**	%7	1	1	0	1	1	4
الوحدة الخامسة عشر	**تصنيف الترب والاراضي في العراق**	%7	1	1	0	1	1	4
المجموع		%100	23	15	0	5	12	**55**

المحتويات (لكل فصل في المقرر)

رقم المحاضرة:1	
عنوان المحاضرة:	تعاريف ومفاهيم بيدولوجيةعامة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على تعاريف بيدولوجيةالتربة
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان تتعرف الطلاب على المكونات الرئيسية للتربة 2- ان يتعرف الطلاب على انواع افاق التربة 3- ان يفهم الطالب انواع التربة من حيث الافاق
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من معرفة مميزات كل افق في التربة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (اذكر انواع الافاق في الترب الناضجة)

- المحتوى العلمي

B_1: أفق معدني انتقالي تغلب عليه صفات الأفق B_2 الواقع تحته وله بعض صفات الأفق A الواقع فوقه.

B_2: أفق معدني يتميز بتراكم المواد الغروية التي غسلت من الآفاق التي فوقه ويسمى بالأفق الكاسب

(Illuvial horizon)، وكذلك يتميز بوجود اختلاف باللون أو البناء أو القوام مقارنةً بالآفاق المحيطة به.

B3: أفق معدني انتقالي تتضح به صفات الأفق B2 الواقع فوقه مع وجود بعض خواص الأفق C الواقع تحته. يسمى مجموع الآفاق A و B في الترب المعدنية بالسولم (Solum) والذي يعني الترب الحقيقية.

الأفق C (C- horizon): يوجد الأفق C عادةً تحت الأفق B ويتميز بأنه:

- الأفق الذي تحصل فيه اقل التغيرات بالنسبة للآفاق الأخرى.
- ويقع الأفق C تحت الأفق A مباشرة في الترب الفتية التي لا تحتوي على الأفق B.
- وعند عدم احتواء التربة على أي من الأفقين A و B فان المقد برمته يعتبر أفق C، وهذه الحالة تحصل عندما يكون التطور في المقد أبطا من سرعة إزالة الآفاق A وB بواسطة التعرية.

R: وتمثل الصخور الأساسية (التحتية) الصلبة التي قد تكون أو لا تكون مصدراً للمادة الأم للتربة الواقعة فوقها.

في بعض الحالات قد تكون الآفاق الانتقالية غير منتظمة وقليلة السمك بحيث لا تتصف بصفات الآفاق الانتقالية بصورة واضحة لذلك قد تستخدم تقسيمات ورموز أخرى فمثلاً (AB) منطقة انتقالية جزئها الأعلى مشابه للأفق A وجزئها الأسفل مشابه للأفق B ولا يمكن تصنيفها بوضوح كأفق A_3 أو أفق B_1.

الآفاق الوراثية (Genetic horizons):

يمكن تقسيم الأفق B_2 إلى B_{21} و B_{22}.

الاختبار البعدي

(اذكر مميزات الافق Aو B)

رقم المحاضرة: 2	
عنوان المحاضرة:	نشوء وتطور التربة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاولى
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على تطور الترب والعوامل المؤثرة عليه
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يتعرف الطالب على دور المناخ في تكوين التربة 2- ان يتعرف الطالب على تأثير المناخ في الصفات الكيميائي للتربة 3- ان يفهم الطالب الدور الحيوي في تكوين التربة
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من معرفة خواص التربة الكيميائية والفيزيائية من العوامل النؤثرة على تكوين التربة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 الاسئلة القبلية (وضح دور الطبوغرافية في تكوين الاراضي)

المحاضرة الثانية

نشوء وتطور الترب

أطوار التربة المختلفة لا تكون واضحة ومتميزة عن بعضها بالمعنى الصحيح، وحتى لو أمكن ملاحظة بعض الخصائص المميزة لأطوار التربة في بعض الأحيان فإن الانتقال من طور لآخر يكون تدريجياً ولا يمكن تمييز الأطوار عن بعضها بسهولة لان تطور التربة ينتج عن عمليات وراثية مستمرة وبطيئة نسبياً تصل الى الاف السنين.

تكوين التربة (Soil formation):

يسمى تحول المادة الأم (مادة الأصل) (Parent material) إلى تربة بتكوين التربة، وبالإمكان وضع العلاقة بين المادة الأم والتربة بالمعادلة التالية:

عوامل تكوين التربة

المادة الأم ◄——————— التربة

عوامل تكوين التربة Factors of soil formation

بالرغم من وجود عشرات الآلاف من سلاسل الترب في العالم إلا أن تطور جميع هذه الترب يتسبب عن بضعة عوامل تختلف فقط في شدتها وسرعتها واتجاه عملها لإنتاج الترب المختلفة. لقد لاحظ بعض علماء التربة الأوائل وجود الكثير من الشبه بين صفات التربة وصفات الصخور الأساسية التي تطورت فيها لدرجة أن الترب كانت تسمى سابقاً بأسماء الصخور التي تطورت منها كترب اللايمستون وترب الكرانيت وغيرها مما يدل على أهمية المادة الأم في تكوين التربة. لقد أوضح الروسي دوكشيف (Dokuchaev, 1883) العلاقة بين عوامل تكوين التربة والتربة وصفاتها بمعادلة عرفت بالمعادلة العامة لتكوين التربة والتي يمكن كتابتها بالصيغة التالية:

$$S = f\ (cl, o, r, p, t, \ldots\ldots\ldots)$$

وهذا يعني أن التربة (S) تتكون نتيجة لتأثيرات كل من المناخ (cl) والطبوغرافية (r) والأحياء (o) على المادة الأم (p) لفترة من الزمن (t).

١. المادة الأم Parent material

٢. المناخ Climate

٣. والأحياء living organisms

• مواد الغسل الجليدي Glacial outwash: وهي الترسبات التي تنقل بواسطة الماء الناتج عن ذوبان الجليد في الثلاجة إلى حدود تكون على مسافة ابعد من مقدمة الثلاجة، وتكون متجانسة من حيث الترسيب، فتكون خشنة في بداية الترسيب وتقل نعومة كلما توجهنا نحو نهاية الترسيب.

٢- الترسبات الآتية من الريح (الترسبات الريحية) (Wind laid sediments): تغطي الترسبات الناتجة عن الرياح مناطق متعددة من العالم وتكون هذه الترسبات على ثلاثة أشكال:

(١) اللس (Loess): وهو عبارة عن دقائق معدنية تتكون في الغالب من الغرين والرمل الناعم جداً، ويمكن أن ترفع في الريح وتنقل إلى أماكن أخرى، وتتكون هذه الترسبات على الأغلب من مواد من الترسبات الجليدية المنقولة بواسطة الرياح. تنتشر هذه الترسبات في أواسط كل من قارتي أمريكا الشمالية وأوربا، وأيضا توجد في منطقة الجزيرة (في العراق)، وكذلك في الصحراء الغربية في شمال أفريقيا.

(٢) التلال الرملية (الكثبان الرملية): وهي تلال رملية خشنة النسجة متغيرة المواقع وتتكون من دقائق رملية تتحرك ببطء بالقرب من سطح الأرض وتنتقل من مكان لآخر بواسطة الرياح الخفيفة السرعة.

(٣) رماد البراكين المنقول: وهذا الرماد ينقل بواسطة الرياح ويحتوي على نسبة عالية من المواد الزجاجية السريعة التجوية، وهي توجد في مناطق من أنحاء العالم كاليابان وجزر الهاواي.

٣- الترسبات العضوية: تتراكم معظم المواد الأم العضوية في مياه المستنقعات والاهوار حيث يكون نمو النباتات غزيراً وتحلل المادة العضوية بطيئاً بسبب رداءة التهوية وانخفاض نسبة الأوكسجين اللازم لتحلل المادة العضوية. قد تحتوي الترسبات العضوية على نسبة من المادة المعدنية التي إما أن تكون ممزوجة مع المادة العضوية أو تكون مترسبة بشكل طبقات بين طبقات المادة العضوية.

خامساً- الزمن Time (t) كعامل من عوامل تكوين التربة:

التربة نظام ديناميكي مستمر التغير إلا أن معظم تغيرات التربة تجري بدرجة بطيئة لا يمكن ملاحظتها بسهولةK ولكن يمكن الاستدلال عليها من دراسة مقد التربة وآفاقها ومن معرفة الأطوار

الاختبار البعدي(دور مادة الام في خصائص التربة)

رقم المحاضرة:3	
عنوان المحاضرة:	عمليات تكوين التربة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على العوامل المهمه في تكوين الترب
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يتعرف الطالب على دور المواد المضافة الى التربة في تكوينها 2- ان يفهم الطالب العوامل طرق فقد المواد من التربة 3- ان يفهم الطالب عملية التملح في التربة ومسبباتها
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من معرفة عمليات تكوين التربة ودورها في تطور التربة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (عرف الفقد و الاضافة)

عملية التملح Salinazation: هي زيادة تركيز الأملاح، تحدث في المناطق الجافة وشبه الجافة نتيجة زيادة تركيز ايونات الصوديوم والكلوريد والبورون في منطقة جذور النبات، ويزداد تركيز الأملاح مع العمق نتيجة امتصاص النبات للمياه وعمليات التبخر وترك الأملاح في منطقة جذور النبات، ومع عليات الري المتعاقبة تغسل الأملاح الى اماكن اعمق من منطقة الجذور، لذلك تتجمع الأملاح مع العمق ما لم يحدث لها غسيل خارج جسم التربة.

عملية التكلس Calcification: وهي عملية ترسيب وتراكم كربونات الكالسيوم في مناطق مختلفة من قطاع التربة، وتعتبر من اهم عمليات تكوين التربة في ترب المناطق الجافه وشبه الجافه حيث يفوق معدل التبخر–نتح عن معدل الساقط السنوي، مما يحول دون غسل الأملاح الذائبة في محلول التربة بل يساعد على ترسيبها في الأفقين B و C على شكل كاربونات الكالسيوم، وتتباين اعماق تجمع الكربونات في جسم التربة اعتماداً على طبيعة الظروف البيئية السائدة ونوعية الغطاء النباتي وغاز ثاني اوكسيد الكربون.

طبيعة تجمعات الكربونات في التربة اما ان تكون اولية المنشأ primary، اي انها موروثة من مادة الاصل الغنية بالكربونات او تضاف الى سطح التربة عن طريق الترسبات الريحية او المائية، او تكون ثانوية المنشأ نتيجة ترسبها من مياه الري أو الامطار أو المياه الجوفية الغنية بالكربونات.

عملية التملح Salanization: تعد أكثر العمليات شيوعاً في المناطق الجافة وشبه الجافة، وتسود في المناطق المنخفضة الرديئة البزل ذات المسجة الناعمة، ومصادر الاملاح اما اولية المنشأ من مادة الاصل او من مياه الري او المياه الجوفية أضافة الى الترسبات الريحية الغنية بالأملاح، منها املاح الصوديوم والبوتاسيوم، اضافة الى كبريتات وكلوريدات الكالسيوم والمغنيسيوم.

عملية الاختزال Gleyization: تسود هذه العملية تحت الظروف اللاهوائية للتربة، عندما تتشبع التربة بالمياه لفترة من السنة مما يساعد على اختزال بعض مركبات العناصر ذات التكافؤ المتعدد، حيث تترك في التربة مظاهر مميزة لها ومنها ظاهرة التبقع بالوان متعددة اعتماداً على نوع المركبات المختزلة، فمثلا مركبات الحديد تسبب الالوان الخضراء والزرقاء، ومركبات المنغنيز تعطي اللون البني الداكن.

الاختبار البعد (وضح عمليات تكوين الترب)

رقم المحاضرة:4	
عنوان المحاضرة:	الخصائص الفيزيائية للتربة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على صفات الفيزيائية للتربة
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	4- ان يتعرف الطالب على كثافة التربة 5- ان يفهم اهمية تصنيف النسجة في تحديد خواص التربة 6- ان يفهم الطالب دور مسامية التربة في تحديد طرق الري
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من معرفة العوامل المؤثرة على امتصاص العناصر الغذائية من قبل النبات
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (ماهو تصنيف مفصولات التربة)

تعيش في التربة. مجموع حجم المسامات بالنسبة للحجم الكلي للتربة تسمى مسامية التربة. يتم حساب المسامية من قيم الكثافة الظاهرية D_b والكثافة الحقيقية D_p ومن المعادلة الآتية:

$$\% P = \{1 - (D_b / D_p)\} \times 100$$

تؤثر عوامل عديدة على مسامية التربة كالحراثة والتسميد العضوي ونوع الآلات المستخدمة والرعي ونوع المحصول إضافة إلى طريقة إدارة التربة. الترب الخشنة النسجة اقل مسامية من الترب الناعمة ولو أن حجم المسام الواحد اكبر في الترب الخشنة منه في الترب الناعمة. مقدار مسامية الترب يتراوح بين (٥٠-٦٠ ٪) في الآفاق العليا وتقل كلما ازداد عمق التربة حتى تصل إلى (٢٥-٣٠ ٪). إضافة إلى أهمية مسامية التربة في استخداماتها المختلفة للأغراض الزراعية والهندسية والمدنية فان لتوزيع حجوم المسامات كذلك أهمية كبيرة لاستعمالات التربة، فعندما تكون معظم المسامات صغيرة الحجم فان ذلك يؤدي إلى انخفاض في قابلية التربة على توصيل الماء وتبادل الغازات، ولما كانت معظم مسام التربة الرملية كبيرة الحجم فان حركة الماء والهواء فيها تكون عادة عالية مقارنة بالترب المعدنية الأخرى بالرغم من أن مجموع المسامات في هذه الترب منخفضة مقارنة بالترب الأخرى.

الاختبار البعدي (وضح اصناف نسجة التربة)

رقم المحاضرة:5	
عنوان المحاضرة:	بناء التربة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على طرق امتصاص العناصر الغذائية من قبل النبات
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ات يعرف انواع البناء في التربة 2- ان يفهم الطالب علاقة بناء التربة مع الانتاج النباتي 3- ان يقيم الطالب افضل انواع البناء
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من معرفة العوامل التي تساعد في تكوين بناء التربة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (ماهو تأثير بناء التربة على نمو النبات)

التغيرات في نسب الغازين تحدث بسبب الإعاقة التي تحدث في تبادل الغازات بين هواء التربة والهواء الجوي، حيث أن حركة هذين الغازين من التربة إلى الجو وبالعكس وفي داخل التربة تتأثر بعوامل عديدة منها نسبة المسامات البينية واستمراريتها وتوزيعها الحجمي ونسبة الرطوبة بالإضافة إلى اختلاف تركيز كل من الغازات بين النقاط المختلفة. هواء التربة أيضا يحتوي على نسب أعلى من بخار الماء وغاز الميثان وكبريتيد الهيدروجين H_2S والتي تنتج من تحلل المواد العضوية ومجمل الفعاليات الحيوية لأحياء التربة.

تبادل الغازات Gas exchange: يتم تبادل الغازات بين هواء التربة والهواء الجوي تبعاً لعمليتين:

١. انسياب الغازات أو التدفق الكتلي Mass Flow: ويرجع إلى تغيرات في الضغط الجوي أو درجة الحرارة أو الرياح أو بسبب التغير في نسبة المسامات المملوءة بالماء عند سقوط الأمطار أو الري.

٢. الانتشار Diffusion: يحصل عندما تتحرك جزيئات غاز ما في خليط من الغازات من نقطة لأخرى بسبب الاختلاف في عدد جزيئات الغاز (التركيز) بين النقطتين ولا ترتبط حركة كل من الغازات المكونة للمزيج بحركة الغازات الأخرى وتستمر هذه العملية ما دام هناك اختلاف في تركيز واحد أو أكثر من تلك المكونات بين هواء التربة والهواء الجوي. الدراسات العديدة بينت أن نسبة التهوية المتسببة عن التدفق الكتلي قليلة مقارنة بالانتشار وان لكل من نسجة التربة وبناءها والمحتوى الرطوبي تأثير على محتوى التربة من الهواء (نسبة الهواء تنخفض مع زيادة نسبة الطين والكثافة الظاهرية عند ثبات العوامل الأخرى) ولكن زيادة الشد الرطوبي تزيد نسبة الهواء في التربة.

مشاكل التهوية في الحقل

تنشا مشاكل التهوية في الحقل إما بسبب الموقع الجغرافي عند وقوع حقل في منطقة منخفضة حيث تصبح التربة غدقة عند عدم وجود بزل مناسب أو ارتفاع قابلية التربة على مسك الماء وصعوبة التخلص من ماء الجذب الأرضي خاصة عند ارتفاع محتوى التربة من الطين ويكون بناء التربة رديئا، أما الترب الخشنة النسجة فلا يوجد فيها مشاكل تهوية عند وجود نظام بزل مناسب ولكن تكون نفاذيتها عالية بحيث تحتاج إلى إدارة خاصة من ناحية الري عند الزراعة.

الاختبار البعدي (ماهو مكونات هواء التربة)

رقم المحاضرة:6	
عنوان المحاضرة:	حرارة التربة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على تأثير حرارة التربة على نمو النباتات
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان تعرف على مصدر حرارة التربة 2- ان يعرف الطالب العوامل المؤثرة على حرارة التربة 3- ان يفهم الطالب كيفية تاثر حرارة التربة بدرجة رطوبة التربة
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من تحديد العوامل التي تؤثر على درجة حرارة التربة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (وضح دور لون التربة في درجة حرارتها)

(١) ماء تربة ممسوك بقوة تسمى tension or suction ويجب بذل شغل لاستخراجه.

(٢) القوة الممسوك بها الماء في التربة تعتمد على كمية الماء حيث بزيادة الشد تقل كمية الماء.

هناك عاملان يؤثران على مسك الماء من قبل دقائق التربة الصلبة وهما:

أ- مسك دقائق التربة لجزيئات الماء (الالتصاق Adhesion)

ب- والتجاذب ما بين جزيئات الماء نفسها (التماسك Cohesion).

جزيئات الماء مستقطبة Polarized، وهذا يعني أن جزيئه الماء غير متوازنة كهربائياً أي تمتلك قطبين احدهما سالب والأخر موجب، ويمكن لجزيئات الماء أن تجتذب إحداهما الأخرى. وأيضا دقائق التربة تكون مشحونة بشحنات كهربائية سالبة، وعليه فانه إذا أضيف الماء إلى تربة جافة فان سطوح حبيبات التربة تجذب الماء إليها بقوة تسمى قوة الالتصاق (Adhesion Force) مسببة توزيع الماء حولها على شكل غشاء مكون من عدة طبقات من الجزيئات المدمصة بقوة على دقائق التربة، ويسمى هذا الماء بماء الالتصاق (Adhesion Water) وهو قليل الحركة وغير جاهز للنبات ولا يُزال إلا بواسطة تجفيف التربة بالفرن. عند الابتعاد من منطقة الجذب العالي لدقائق التربة فان جزيئات الماء في الغشاء المائي تمسك بواسطة أواصر هيدروجينية بين جزيئات الماء ببعضها تدعى بقوى التماسك (Cohesion Forces)، ويتحرك ماء التماسك بحرية اكبر ويحتاج إلى كمية اقل من الطاقة الحرارية لتبخره مقارنة بماء الالتصاق. إذن مقدار الطاقة التي يمسك بها الماء في التربة تتحدد بنسبة الرطوبة ودرجة الحرارة ومقدار المواد الذائبة والتجاذب ما بين الماء وسطوح دقائق التربة.

الاختبار البعدي (عرف نقطة الذبو , السعة الحقلية)

رقم المحاضرة:7	
عنوان المحاضرة:	تصنيف ماء التربة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على انواع ماء التربة
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- يتمكن الطالب من معرفة تصنيف ماء التربة 2- يتمكن الطالب من تقيم نوع ماء التربة وجاهزيته 3- ان يفهم الطالب العوامل المؤثرة على ماء التربة
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من معرفة اهمية ماء التربة وطرق تصنيفة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (وضح العلاقة بين الشد الرطوبي والمحتوى الرطوبي)

حيث أن :Pww = نسبة الرطوبة على أساس الوزن الرطب.

Mw = وزن الماء الذي تفقده التربة عند التجفيف بالفرن.

Mw + Ms = وزن التربة الجافة هوائيا (قبل تجفيفها بالفرن).

ويمكن تحويل النسبة المئوية للرطوبة على أساس الوزن الرطب إلى النسبة المئوية على أساس الوزن الجاف أو بالعكس من خلال العلاقة الآتية:

$$Pw = \frac{Pww}{100 - Pww} \times 100$$

٣) **نسبة الرطوبة على أساس الحجم Pv:** يقسم حجم الماء المفقود عند تجفيف التربة بالفرن (Vw) على حجم التربة الكلي (حجم دقائق التربة Vs+حجم المسامات Vv) كما في المعادلة:

$$Pv = \frac{Vw}{Vs + Vv} \times 100$$

وأحيانا يمكن حساب (Pv) من تحويل نسبة الرطوبة على أساس الوزن الرطب إلى نسبة الرطوبة على أساس الحجم عند معرفة الكثافة الظاهرية للتربة:

$$Pv = Pw \times \frac{Pb}{Pw}$$

إذ أن : Pb= الكثافة الظاهرية للتربة.

Pw= كثافة الماء.

ومن نسبة الرطوبة الحجمية يمكن حساب عمق الماء (d) الموجود في عمق معين من التربة (D) وفق المعادلة الآتية:

$$d = \frac{Pv * D}{100}$$

إذ أن : d= عمق الماء المحسوب

D= عمق التربة.

Pv= نسبة الرطوبة على أساس الحجم.

وهنالك طرق غير مباشرة لقياس نسبة الرطوبة في التربة منها:

١) استخدام جهاز الشد الرطوبي (Tensiometer method).

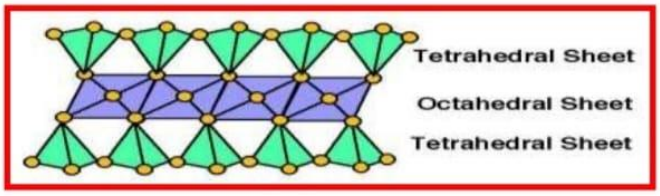
٢) استخدام ألواح المقاومة أو الألواح الجبسية (gypsum blocks method).

٣) استخدام المجس النيوتروني (Neutron probe method).

الاختبار البعدي (اذكر العوامل التي تؤثر على جاهزية الماء للنبات)

رقم المحاضرة:8	
عنوان المحاضرة:	الغرويات وخصائص التربة الكيميائية
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على اهمية خصائص التربة للنبات
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- التعرف على وحدات بناء معادن الطين 2- ان يتعرف الطالب على تقسيم معادن الطين 3- ان يفهم دور خصائص التربة في نمو النباتات
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من تحديد العوامل المؤثرة على خصائص التربة الكيميائية وغرويات التربة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (قسم غرويات التربة مع الامثلة)



٣) **معادن طينية (١:١:٢) مثل معدن الكلورايت:** تتكون من طبقتين من تتراهيدرا سليكا وطبقة واحدة من اوكتاهيدرا ألمنيوم وطبقة واحدة من البروسايت $Mg(OH)_2$ أو الجبسايت $Al(OH)_3$.

الاختبار البعدي (وضح وحدات بناء المعادن الطينية)

رقم المحاضرة:9	
عنوان المحاضرة:	الغرويات العضوية
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على اهمية الغرويات العضوية في تغذية النبات
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- التعرف على الايونات الموجبة المتبادلة 2- ان يفهم الطالب انواع الغرويات العضوية 3- ان يقيم الطالب دور الغرويات في جاهزية العناصر الغذائية 4- ان يقيم الطالب طرق قياس السعة التبادلية الكاتيونية
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من تحديد العوامل المؤثرة على الغرويات العضوية في التربة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (يقسم الدبال (الغرويات العضوية) اعتمادا على ذوبانه في الحوامض والقواد الى)

العضوية وغير العضوية، وبالتالي يمكن استبداله وزيادة السعة التبادلية الكتيونية. وفي معظم الأحيان يتم تقدير الـ CEC عند رقم تفاعل ٧ أو أعلى بقليل، وهذا يعني أن الرقم يشمل معظم الشحنات المعتمدة على التفاعل، إضافة إلى الشحنات الأكثر أو الأقل اعتماداً. يعتبر رقم الحموضة من أهم الصفات الكيميائية للتربة، ومن خلاله يمكن الحكم على الكثير من الخصائص الكيميائية والبيولوجية للتربة وعلى تغذية ونمو النبات. يعتمد تركيز أيونات الهيدروجين في التربة على نسبة الايونات القابلة للتبادل على السطوح الغروية أو على نسب الايونات الذائبة في المحلول أو كليهما معاً. بالإمكان تغيير رقم التفاعل لدرجة ما باستعمال المصلحات الزراعية العضوية وغير العضوية. ففي الترب الحامضية يستخدم الكلس $CaCO_3$ لرفع رقم التفاعل حيث يحل الكالسيوم محل الهيدروجين أو الألمنيوم على معقد التبادل ويزيحها إلى المحلول، أما خفض الحموضة للترب شديدة القاعدية فيتم عن طريق التخلص من أيونات الصوديوم على معقد التبادل ويتم ذلك بإحلال ايون ثنائي الشحنة كالكالسيوم من مصلح ذات تأثير حامضي محل الصوديوم على معقد التبادل.

البفرية (Buffering) أو ثبات رقم الـ pH:

اصطلاح كيميائي، يعني قابلية أي نظام لمقاومة التغير في الـ pH عند معاملته بحامض أو قاعدة. نظام التربة نظام **بفري**، ولهذه الظاهرة تأثير على التربة ونمو النبات، فإذا كان رقم التفاعل مناسب لنمو النبات وجاهزية العناصر الغذائية فإن البفرية في هذه الحالة مطلوبة لكونها تحد من التغيرات الكبيرة في الـ pH، ولكنها غير مرغوبة إذا أريد التخلص من الحموضة أو القلوية الزائدة عن طريق إضافة المصلّحات (Amendments) حيث تزداد كلفة المصلّحات في الترب ذات البفرية العالية. أما العوامل الرئيسية التي تؤثر على مدى مقاومة التربة لتغيير رقم الحموضة فهي:-

١- كمية ونوع الطين.

٢- كمية المادة العضوية.

٣- كمية بعض الأملاح المترسبة في التربة كالكلس، وما دام هناك كلس في التربة فإنه ليس بالإمكان خفض رقم التفاعل عن طريق معاملتها بمواد حامضية.

الاختبار البعدي(اذكر العوامل التي تؤثر على مدى مقاومةالتربة لتغير في قيمة PH)

رقم المحاضرة:10	
عنوان المحاضرة:	الخواص البيولوجية للتربة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على خواص التربة البيولوجية
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يعرف الطالب انواع الاحياء في التربة 2- ان يتمكن الطالب من فهم دور الاحياء المجرية تحلل المادة العضوية 3- ان يعرف الطالب اهمية الاحياء في تثبيت وتجهيز العناصر الغذائية 4- ان يقيم الطالب نوع الاحياء ودورها في نمو النباتات
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من فهم اهم انواع الاحياء المجهرية ودورها في الزراعة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (يمكن تقسيم احياء التربة الى؟)

النتروجين الجوي، فعندما تنمو البقوليات في التربة يلاحظ بعد فترة من النمو تكون عقد بارزة على جذورها تسمى بالعقد الجذرية (Root Nodules)، وتعمل هذه العقد على تثبيت النتروجين بواسطة البكتريا الخاصة بالنبات ألبقولي، إذ أن لكل مجموعة من المحاصيل البقولية نوع واحد من البكتريا الخاصة بها دون سواها.

ب- كائنات حية تعيش بصورة تكافلية مع بعض النباتات غير البقولية.

٢) **مثبتات النتروجين الحرة المعيشة (غير التكافلية):** وتشمل الطحالب الخضراء المزرقة وبعض الخمائر وبعض أنواع البكتريا الهوائية مثل الـ Azotobacter واللاهوائية الاختيارية مثل الـ Bacillus.

الاختبار البعدي (ماهي المجاميع الرئيسية لاحياء التربة)

رقم المحاضرة:11	
عنوان المحاضرة:	مشاكل تراكم الاملاح في الترب
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على انواع الاملاح وتأثيرها على النبات
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يتعرف الطالب على انواع الاملاح 2- ان يفهم الطالب مصادر الاملاح في الترب 3- ان يعرف الطلاب محتوى الاسمدة من العناصر الغذائية
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من تحديد اسباب تراكم الاملاح في الترب
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (ماهي طرق تقدير وتحديد الاملاح)

٣) **قياس التوصيل الكهربائي أو المقاومة الكهربائية لعجينة التربة أو المستخلص المائي للتربة:** وهي الطريقة الأكثر استعمالاً في الوقت الحاضر في إيجاد كمية الأملاح الذائبة في التربة، وذلك لوجود علاقة خطية بين التوصيل الكهربائي والتركيز الملحي في المحاليل دون أن يكون لنوع المحلول الملحي أو نوع الأملاح تأثيراً على شكل تلك العلاقة.

الاختبار البعدي(صنف الترب المتأثرة بالاملاح)

رقم المحاضرة:12	
عنوان المحاضرة:	تأثير ملوحة التربة على الانتاج الزراعي
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	سيتمكن الطالب من معرفة تأثير الاملاح على نمو النباتات وانتاجها
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يعرف الطالب دور الاملاح في التأثير خصائص التربة 2- ات يفهم الطالب نوع الاملاح ودرجة ذوبانه 3- ان يقيم الطالب نوع الملح على الانتاج النباتي
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من تحديد الخطوات الواجب اتباعها في استصلاح الاراضي الملحية
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (ما هو تأثير الاملاح على نمو النبات)

- استعمال طرق وأساليب زراعية مختلفة: كالزراعة على مروز وفوق مستوى الماء في المرز وليس في أعلاه. **لماذا ؟**
- إجراء بعض المعاملات للتربة مثل إضافة بعض المصلحات (كالجبس والكلس) وخاصة في الترب الصودية.

تتراكم النترات في الترب الملحية عن طريقين :

- تحويل النتروجين من المادة العضوية إلى نترات بعمليتين النشدرة (Ammonification) والنترجة (Nitrification) ثم يتم اتحاد النترات الناتجة مع الكالسيوم الموجود في كربونات الكالسيوم لتكوين نترات الكالسيوم التي تستهلك من قبل النباتات النامية في التربة بنفس السرعة التي تتكون بها .
- تراكم النترات يأتي من تثبيت النتروجين الجوي الناتج من فعاليات بعض البكتيريا المثبتة للنيتروجين التي تسمى ببكتيريا الأوزون حيث النيتروجين الداخل في تكوين أجسام بكتريا النيتروجين يتحول الى نترات في التربة عند موت تلك البكتيريا .

الاختبار البعدي(ما هي طرق التعايش مع الملوحة)

رقم المحاضرة:13	
عنوان المحاضرة:	العناصر الغذائية المهمة في التربة
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على العناصر الضرورية للنبات
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يعرف الطالب نوع العنصر الغذائي الضروري 2- ان يقيم الطالب شروط العنصر الضروري 3- ان يفهم الطالب شروط العنصر الجاهز للنبات
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من تحديد العناصر الضرورية (المهمه) للنبات
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

الاختبار القبلي (ما هو تقسيم العناصر الضرورية للنبات)

فوائده للنبات:

١) يدخل في بناء الخلايا النباتية.

٢) يدخل في تركيب الأحماض الامينية والبروتينات.

٣) يدخل في تركيب الإنزيمات والهرمونات.

٤) يساعد في امتصاص الفسفور والبوتاسيوم.

٥) يدخل في بناء الكلوروفيل، لذلك له أهمية في عملية التركيب الضوئي.

أعراض نقص النيتروجين:

١) ضعف النمو وتقزم النبات.

٢) تكون السيقان والأوراق ضعيفة.

٣) يحث تساقط للأوراق القديمة .

٤) يحدث اصفرار للأوراق الحديثة.

٥) إعاقة في نمو الجذور.

٦) السيقان والأوراق تصبح رفيعة.

ومع أهمية النيتروجين بالنسبة لنمو النبات فان زيادته عن حد معين يؤدي إلى زيادة النمو الخضري بشكل لا يكون مرغوباً فيه في العديد من المحاصيل الاقتصادية بسبب اضطجاع النبات، وتأخر النضج وانخفاض إنتاج الثمار والبذور.

الاختبار البعدي(اهمية العناصر الغذائية للنبات)

رقم المحاضرة:14	
عنوان المحاضرة:	الفسفور
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على اهمية الفسفور للنبات
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يعرف الطالب فوائد الفسفور للنبات 2- ان يفهم الطالب اعراض نقص الفسفور على النبات 3- ان يقيم الطالب اعراض نقص البوتاسيوم في التربة والنبات
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من تحديد اهمية عناصر الفسفور والبوتاسيوم للنبات
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

4 - الاسئلة القبلية (اذكر اهمية البوتاسيوم للنبات)

أهمية البوتاسيوم للنبات:

١) يساعد في نقل العناصر الغذائية السالبة الشحنة.

٢) يساعد في تكوين الكاربوهيدرات وانتقال السكريات، ولذلك يضاف إلى المحاصيل الجذرية مثل البطاطا والبنجر السكري.

٣) يوسع من الجهاز الجذري للنبات.

٤) ينشط فعل الأنزيمات المختلفة.

٥) ينظم عملية امتصاص الماء من قبل النبات، إذ يزيد من كفاءة استخدام المياه لأنه يدخل في عملية فتح وغلق الثغور.

٦) يساعد في تكوين الدهون والزيوت النباتية.

٧) له دور في مقاومة الأمراض لأنه يساعد عمل الهرمونات والأنزيمات، وبالتالي يزيد من فعالية وحيوية النبات ويقلل من إصابة النبات بالأمراض.

٨) مهم جداً في عملية تكوين الأجزاء النباتية في النبات.

أعراض نقص البوتاسيوم:

١) نقص في نمو النبات.

٢) اصفرار الأوراق التي تبدأ بالجفاف.

٣) التفاف الأوراق حول نفسها.

٤) صغر حجم الورقة.

٥) ضعف تكوين البراعم.

٦) قلة الإنتاج وتندي الثمار.

الاختبار البعدي (اذكر اعراض نقص البوتاسيوم)

رقم المحاضرة:15	
عنوان المحاضرة:	تصنيف الترب والاراضي في العراق
اسـم المدرس:	عمر يونس حسن
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الاول
الهدف العام من المحاضرة :	تعرف الطلاب على طرق تصنيف الاراضي
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يعرف الطالب اهم تصنيف الاراضي 2- ان يقيم الطالب طرق تصنيف الاراضي 3- ان يفهم الاهداف من تصنيف الترب
استراتيجيات التيسير المستخدمة	محاضرة وعروض تقدمية
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطلاب من تحديد الطرق المناسبة في تصنيف الرب
طرق القياس المعتمدة	اختبارات تحريرية وشفهية

الاختبار القبلي (ما هي الاهداف من تصنيف الترب)

ويمكن وصف مناخ العراق بصورة موجزة بأنه مناخ تتراوح معدلات درجات حرارته بين ٩,٥ ْم شتاءاً الى ٣٥,٥ ْم صيفاً، وترتفع في بعض الأحيان الى أكثر من ذلك. أما امطاره فتزداد باتجاه الشمال الشرقي من البلاد، ومعدلها السنوي في وسط وجنوب السهل الرسوبي حوالي ١٧٥ ملم ويرتفع هذا المعدل الى ٣٧٥ ملم في الجزء الأعلى من السهل الرسوبي، ويستمر المعدل المطري بالازدياد باتجاه شمال شرقي البلاد حتى يصل الى ٣٨٢ ملم في الموصل و ٥١٨ ملم في أربيل و ٨٢٥ ملم في بكره جو و ١٣٣٩ ملم في مدينة بنجوين.

ثالثاً: العامل البيولوجي: ويشمل هذا العامل تأثيرات كل من النبات والحيوان والانسان، وفي العراق حيث قامت العديد من الحضارات القديمة منذ ما يربو على ٨٠٠٠ عام فإن لأعمال الانسان وفعالياته من ري وحراثة وزراعة وتسميد أثَرَ في توجيه خصائص الترب التي اخضعت للزراعة منذ القدم.

بينما يكون تاثير الحيوانات ثابتاً تقريباً في كافة انحاء العراق عدا ما كان متعلقاً بمزارع الإنتاج الحيواني والتسميد العضوي حيث يكون للمادة العضوية دورة طبيعية متميزة ترتفع فيها النسب المئوية للمادة العضوية مقارنةً بما في الترب الأخرى.

إن الدور الأعظم للعامل البيولوجي في العراق يأتي من توزيع النبات الطبيعي كماً ونوعاً في الانحاء المختلفة من القطر، والنباتات تتراوح ما بين النباتات الصحراوية في الجزء الغربي من العراق الى اعشاب قصيرة وطويلة في شمال العراق تتحول تدريجياً الى أشجار نفضيه بالدرجة الأولى ودائمة الخضرة بالدرجة الثانية باتجاه اقصى الشمال والشمال الشرقي.

أما توزيع النبات الطبيعي في السهل الرسوبي فإنه يتغير بتغير الظروف البيولوجية، فهناك النباتات المائية في منطقة الدلتا والنباتات المقاومة للأملاح في مناطق الترب المتأثرة بالملوحة والنباتات البرية المقاومة للجفاف كالأشواك في كل المساحات التي لا تزرع حالياً.

رابعاً: الطوبوغرافية: يقسم العراق جغرافياً الى خمس مناطق فيزيوغرافية هي الجبلية والمتموجة والصحراوية والجزيرة والسهل الرسوبي.

الاختبار البعدي (ماهي عوامل تكوين الترب)

4**المصادر** الاساسية :

- كتاب مبادئ التربية للدكتور مظفر احمد الموصلي