

سلم تصحيح الامتحان النظري لمقرر مشكلات بيئية (التصحّر) حملة لطلاب السنة الخامسة -الدرجة 35-

الدورة حملة للعام الدراسي 2024-2025

السؤال الاول:

(15درجة)

يتعرض الغطاء النباتي في المراعي أو الغابات إلى العديد من عوامل التدهور التي تؤدي إلى تغيرات هامة في التوازن البيئي والمناخ وتركيب الغطاء النباتي وخصائص التربة وغيرها من المظاهر السلبية التي تعتبر من علامات التصحر .

أ-عرف 0التصحّر: تناقص و تدهور القدرة البيولوجية للنظام البيئي بشكل تكون اثاره البيئية والاقتصادية سلبية علا النظام البيئي وبشكل يقلل من قدرتها على اداء دورها الطبيعي في الحياة أي تحويل منطقة ما سواء محدودة الغطاء النباتي او غيره الى مناطق اشبه ما تكون الى الصحارى الجرداء.

او يعرف التصحر بأنه تدهور أو تردي الأراضي land degradation و يعني انخفاض او فقد الإنتاجية الحيوية أو الاقتصادية في المناطق المتأثرة به و تعقيد العمليات الزراعية في الظروف البعلية و المروية و كذلك في مراتع الماشية و المراعي و الغابات و الحراج نتيجة سوء استعمال الأراضي أو نتيجة جملة عمليات ضارة بالبيئة بما في ذلك العمليات الناجمة عن الأنشطة البشرية

او يعرف التصحر بشكل اخر هو تعرض الارض للتدهور في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة مما يؤدي الى فقدان الحياة النباتية والتنوع الحيوي .او يعرف التصحر بأنه تعرض الارض للتدهور ويحدث التصحر نتيجة للنشاطات البشرية وتغيرات المناخ اي تعريف يعطى العلامة الكاملة 1 درجة

ب- كيف يحدد المهندس الزراعي المختص ان ظاهرة التصحر موجودة او بدأت في التطور (8 درجات)

- 1- جرف التربة:جرف التربة السطحية الذي يترتب عليه فقد العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات.
- 2- عودة نشاط الكثبان الرملية:نتيجة لفقد الغطاء النباتي الذي يغطي سطح الكثبان (تدهور القدرة البيولوجية للكثبان) لعدة أسباب طبيعية أو غير طبيعية من قبل الإنسان.
- 3- تناقص الغطاء النباتي: وتدهوره سواء من حيث النوع أو من حيث الكثافة.
- 4- تملح التربة: بسبب الري بالماء المالح أو القليل الملوحة، والارتفاع الغير طبيعي لدرجات الحرارة.

ج- عدد اهم اسباب واثار تدهور الغطاء النباتي.(ثلاثة فقط) 6 درجات كل تعداد 2 درجة

1- حرائق الغابات- 2- القطع غير المنظم للغابات -3 - سوء إدارة المراعي واثار الرعي الجائر

السؤال الثاني: من المعروف أن فطريات الميكوريزا وبصفة خاصة فطريات الميكوريزا الداخلية،لايمكن تنميتها بكفاءة على بيئة صناعية على المستوى التطبيقي، ولكن أمكن تنميتها على البيئات الصناعية فقط لإجراء الدراسات الفيزيولوجية والتقسيمية أو لحفظ الأنواع والسلالات المختلفة منها. (20درجة)

1- عرف الميكوريزا : (2درجة)

وهي شراكة (علاقة) تعايشية Symbiotism بين فطر ونبات تصادف بشكل خاص في المناطق المعتدلة والشمالية الباردة وتشمل غالبية النباتات ماعدا نباتات الفصيلتين(الخردية) Brassicaceae والاسلية.

وقارن بين الميكوريزا الداخلية والخارجية (6 درجات)

المقارنة: إذاً الثلاث أجزاء الرئيسية التي تميز التكافل من نوع Ectomycorrhiza هي:

(1) Fongic mantel : الخيوط تحيط بالجذر النباتي وخاصة الجذور الصغيرة القصيرة الفرعية.

(2) Hartig net : هي شبكة الخيوط الفطرية المكونة بين خلايا جذر النبات القشرية.

(3) External hyphal network : وهي شبكة الخيوط الفطرية الخارجية التي تنتشر داخل التربة وبالتالي توسع دائرة الامتصاص بالنسبة للجذور النباتية.

من الناحية التشريحية يتميز التكافل من نوع Endomycorrhiza بكون الخيوط الفطرية:

1. تخترق خلايا القشرة الجذرية. 2. لا تكون 3. Hartig net- لا تكون Fongic mentle.

هناك ثلاث أنواع رئيسية من Endomycorrhiza تتميز هذه الثلاث أنواع فيما بينها اعتماداً على النبات. مدى الطريقة وشكل تغلغل الخيوط الفطرية داخل خلايا الجذر وكذلك نوع الفطريات التي تسبب التكافل

2- عدد اهم التكنولوجيات الحديثة فى اكثار فطريات الميكوريزا الداخلية(6درجات)

الطريقة التقليدية(مزارع الاصص).2- المزارع اللارضية Hydroponic Culture - المزارع الهوائية Aeroponic Culture

3- اشرح طريقة المزارع اللارضية Hydroponic Culture وماهى مزاياها (6 درجات)

وهذا النظام من الزراعة الحديثة يستخدم في عدة مناطق من بلدان العالم لتلافي عيوب التربة أو للحصول على منتج زراعي على درجة عالية من النظافة والجودة ويمكن استخدام هذا النظام من الزراعة للحصول على لقاح سائل يحتوي على جراثيم فطريات الميكوريزا.المزايا:- الحصول على اللقاح بصورة سائلة يمكن استخدامه من خلال شبكات الري في نظم الري الحديثة في الأراضي الجديدة والصحراوية.

مزاياها :1-سهولة نقله وتداوله لان إنتاج اللقاح السائل يكون عاليا في كثافة الجراثيم قد تصل إلى 10 بليون جرثومة في اللتر , وهذه الكمية كافية لمعاملة من 200-600 شجرة (حسب حجمها)

مدرس المقرر

الدكتور رامي على وطفة