

مختبر علم البيئة

هل تتنافس نباتات النوع نفسه فيما بينها؟

- ارسم جدول البيانات. راقب النباتات كل أسبوع مدة 5-6 أسابيع. سجل مشاهداتك.
- في نهاية التجربة قس كتلة النباتات الحية في كل وعاء، وذلك بقص النباتات عند مستوى التربة، ثم قس وزن النباتات في كل وعاء معاً وبسرعة، وسجل القياسات التي تحصل عليها. احسب الكتلة الحية لكل نبتة في كل وعاء.

الخلفية النظرية، يدرس علماء البيئة غالباً تنافس النباتات بمقارنة الكتلة الحيوية لكل نبتة ضمن جماعات النباتات الحية. وفي هذا المختبر تدرس التنافس النوعي (التنافس بين نباتات النوع نفسه) وتحتاج إلى جمع البيانات لعدة أسابيع.

سؤال، هل تنمو النباتات في الجماعات المختلفة الكثافة على نحو مختلف نتيجةً للتنافس؟

المواد والأدوات

- التنظيف والتخلص من النفايات اغسل المواد التي يمكن استخدامها مرة أخرى وأعدّها جميعها، واغسل يديك بعد كل عملية ري للنبات أو العمل فيها، وفي نهاية المختبر تخلص من النباتات بحسب إرشادات معلمك.

- بذور نبات الفجل.
- أصص بلاستيكية قطر كل منها 9 cm، عدد (6).
- شريط لاصق.
- قلم.
- مجرفة حدائق صغيرة.

حل ثم استنتج

- ارسم البيانات اعمل رسماً بيانياً يمثل العلاقة بين الكثافة ومتوسط الكتلة الحية في النبات. ارسم خطاً مستقيماً يصل بين معظم النقاط. ما أثر كثافة الجماعة في متوسط الكتلة الحية للنبات في كل وعاء؟ هل يدعم هذا الرسم فرضيتك؟
- استنتج ارسم رسماً بيانياً آخر يقارن بين المجموع الكلي للكتلة الحية في كل جماعة وعدد النباتات في كل منها؟
- التفكير الناقد بناءً على نتائجك، استنتج أثر كثافة الجماعة البشرية في نموها.
- تحليل الخطأ ما مصادر الخطأ التي قد تؤثر في النتائج التي حصلت عليها؟

ج1- نعم تؤثر الكثافة الجماعة على نمو النباتات و بالتالي على متوسط الكتلة الحية

ج2- متروك للطالب

ج3- في حال زيادة كثافة الجماعات

البشرية تنتشر المجاعات و الحروب و الامراض لقلة الموارد مما يؤثر على معدلات النمو خاصة في الدول النامية بينما تعمل الدول المتقدمة على زيادة الموارد الغذائية لاستيعاب الزيادة في الجماعات البشرية

ج4- قياس الكتلة الحية للنباتات نمو أنواع أخرى من النباتات

المتابعة

إعداد ملصق أعد ملصقاً مستخدماً الرسوم البيانية في نتائجك. إذا توافرت لك كاميرا رقمية التقط صورة لكل وعاء يحوي نباتات لوضعها في الملصق، ثم ضع عنواناً لكل فقرة وصورة في الملصق تلخص ما توصلت إليه، ثم اعرض الملصق في الصف أو في قاعة المدرسة.

على الكثافة المطلوبة في الخطوة 2.

5. اكتب فرضية تبين أثر الكثافة في معدل الكتلة الحية لكل مجموعة في كل وعاء.