Effect of soil types on biomass in radish

عمل الطالبتين:
آمنة الشامسي
ريم العمراني

إشراف المعلمة:
هيفاء الكعبية

المدرسة:
الشفاء للتعليم الأساسي (5-9)

الملخص

يهدف هذا البحث للتوصل إلى كيفية حساب الكتلة الحيوية لنبات الفجل في بيئات (أنواع) مختلفة من التربة بحيث سوف يتعلم الطلبة كيفية حساب BIOMASS لنبات الفجل بتطبيق بروتوكولات البرنامج واستخدام الأجهزة بطرق صحيحةحيث تم استخدام بروتوكولات برنامج GLOBE(بروتوكول التربة وبرتوكول الماء ومساحة السطح) ومنها توصلت النتائج إلى أن التربة المالحة تزيد الكتلة الحيوية لنبات الفجل بمقارنة ببقية أنواع التربة الأخرى،وهذا يسهم في الحفاظ على الغطاء النباتي ومنها توفر الغذاء وكذلك معالجة مشاكل التغيرات المناخية عن طريق معرفة أنواع التربة التي تناسب أنواع النباتات.

المقدمة

للحفاظ على الأمن الغذائي لابد من القيام بعدة دراسات وبحوث لتأمين الغذاء على وجه الأرض للحفاظ على الحياة البشرية فعند التفكير بالأمن الغذائي إذا لابد من التفكير في أنواع التربة والمناطق التي يزرع بها ذلك الغذاء ومدى تأثير تلك التربة على الغذاء وأين تكون أكثر إنتاجية فعند توفير الغذاء فسوف يساهم في الحد من مشكلة الجوع وكذلك مشكلة العالم وهيه التغيرات المناخية .

حيث يؤدي زيادة ثاني أكسيد الكربون في الهواء إلى حالات الاختناق والتلوث. ويؤدي أيضًا إلى ظاهرة الاحتباس الحراري، ومن أكثر ما يؤدي إلى زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون الآتي:زيادة نسبة الاحتراق للمكونات البترولية والنفط ، نتيجة عوادم السيارات والقطارات , وغيرها من وسائل المواصلات التي تستهلك الأكسجين في الاحتراق وتنتج ثاني أكسيد الكربون، وقلة الغطاء النباتي في الأرض، حيث أن النبات هو أكثر مستهلك لغاز ثاني أكسيد الكربون مع توافر أشعة الشمس (تشويغ،2019).

وجات فكرة البحث في دراسة أنواع التربة التي تؤثر على الكتلة الحيوية لنبات وسوف نقوم بدراسة تأثير أنواع مختلفة من التربة على نبات الفجل وكان سبب اختيار نبات الفجل لقصر الفترة التي ينمو فيها وتظهر الخصائص المراد دراستها خلال شهرين.

أسئلة البحث

1- هل تؤثر خصائص التربة على الكتلة الحيوية لنبات الفجل؟
2- أي التربة أكثر تأثير على الكتلة الحيوية لنبات الفجل؟
3- كيف يمكن الاستفادة من البحث في حياة المزارعين؟

خطة البحث

- منهج البحث: استخدمت الطالبات في البحث المنهج التجريبي القائم على التجربةوالحسابات
- أداة البحث: الدراسات السابقة واستخدام القوانين والحسابات، حيث تم أولا تحديد البروتوكولات الخاصة بالبحث وتجهيز الأدوات والأجهزة التي سوف تستخدم في البروتوكولات
- تحديد مواقع الدراسة وتوثيقها في الموقع.
- تطبيق برتوكول التربة وتسجيل النتائج في جداول.
- تطبيق برتوكول الماء المستخدم للري وتسجيل النتائج في جداول .
- تطبيق برتوكول مساحة السطح وتسجيل النتائج في جداول.
- زراعة الفجل في أنواع مختلفة من التربة ومتابعتها وري المزروعات بشكل متساو من الماء .
- حصاد الفجل وقياس كتلته قبل التجفيف من ثم قياس كتلته بعد التجفيف من ثم إيجاد الكتلة الحيوية بتطبيق برتوكول الغطاء النباتي وتسجيل النتائج في جداول.
- ترجمة النتائج الى رسوم بيانية والاستعانة بالدراسات السابقة ثم تكتب أهم النتائج وتتم مناقشة تلك النتائج .
- كتابة المراجع .

النتائج

النوع التربة		عمر الشجر بالأيام	كتلة النبات قبل التجفيف (جرام)	كتلة النبات بعد التجفيف (جرام)	الكتلة الحيوية (كتلة قبل التجفيف-كتلة بعد التجفيف) (جرام)
التربة المختلطة	النبات رقم 1	50	0.436	0.231	0.205
	النبات رقم 2	50	0.441	0.302	0.139
	النبات رقم 3	50	0.412	0.299	0.113
التربة الملحة	النبات رقم 1	50	0.533	0.237	0.296
	النبات رقم 2	50	0.502	0.291	0.211
	النبات رقم 3	50	0.497	0.278	0.219
التربة الطينية	النبات رقم 1	50	0.399	0.295	0.104
	النبات رقم 2	50	0.411	0.320	0.091
	النبات رقم 3	50	0.432	0.333	0.099

جدول يوضح بيانات الكتلة الحيوية لنبات الفجل في أنواع مختلفة من التربة

الرسم البياني(1)يوضح كمية الكتلة الحيوية لنبات الفجل في أنواع مختلفة من التربة

مناقشة النتائج

كما أكدت دراسة تقليل المعادن في مزارع الخضر باستخدام تقنية المعالجة النباتية للدارس (زغلول، (2019 على قدرة نبات الفجل على سحب المعادن أي كانت نوعها ثقيلة وما يسمى بالمعالجة الحيوية النباتية ولا ننسى من جانب أخر أن الزراعة والغطاء النباتي له علاقة وثيقة في الحفاظ على التوازن البيئي والتقليل من مخاطر الاحتباس الحراري وجاء هذا البحث في مساعدة المزارعين في معرفة نوع التربة التي تصلح لزراعة نبات الفجل بشكل أكبر ولابد من أقامه بحوث أخرى لمعرفة التربة الصالحة لأنواع النبات الأخرى وذلك لاستغلال المساحات الواسعة لجميع أنواع التربة وزيادة الغطاء النباتي والمساهمة في التقليل من المخاطر البيئة وكذلك هذا البحث يساعد المزارعين الى معرفة نوع التربة ونوع المحاصيل المناسبة للزراعة وزيادة توفير الغذاء والحفاظ على الأمن الغذائي في العالم .

لذلك نوصي بنشر ثقافة توفير الأمن الغذائي من خلال معرفة نوع التربة المناسبة لأنواع النباتات المزروعة لزيادة كثرة المحاصيل الزراعية والمساهمة في التقليل من الاحتباس الحراري.

الخاتمة

يهدف هذا البحث للتوصل إلى كيفية حساب الكتلة الحيوية لنبات الفجل في أنواع مختلفة في التربة وتأثير التربة على الكتلة الحيوية في نبات الفجل واتضح من خلال البحث ان الفجل تزداد كتلته الحيوية في التربة المالحة لأنه لدية القدرة على امتصاص الأملاح والمعادن بشكل أكبر وهذا البحث لا يعمم على بقية النباتات حيث كل نبات له بيئة مختلفة وتربة مناسبة يختلف عن الآخر وكذلك هذا البحث يخدم المزارعين في معرفة نوع التربة التي تناسب نبات الفجل ويكون ذو كتلة حيوية بمعنى يحتوي على عناصر غذائية توفر الأمن الغذائي وكذلك تساهم في الحفاظ على البيئة.

المراجع

1- تشويغ،فانغ (2019).تمط حياة منخفض الكربون . دار العربية للعلوم والنشر.
2- زغلول ،علاء (2019).المركز القومي للبحوث. دراسة تقليل المعادن في مزارع الخضر باستخدام تقنية المعالجة النباتية.
https://asejaiqjsae.journals.ekb.eg/article_50352.htm-l?lang=ar
3- عبد الله،محمد(2010). جغرافيا التربة. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع
4- عبد المنعم،أحمد(2006).إنتاج الفجل .دار الراية للنشر والتوزيع.
5- فرغلي، وائل (2020). كنوز الكتلة الحيوية . دار الكتب العلمية.

التقرير البحثي

فيديو البحث