



THE GLOBE PROGRAM

# تأثير استخدام ماء البطاطس كمغذي طبيعي في بيئة مزرعة الداهريز

الطالبان : أمال عمار حسن العجيلي / حلا مسلم عامر العوائد

الأستاذة : فاطمة جبل سلمان آل جميل

مدرسة منبع الحكمة للتعليم الأساسي ( 5 - 10 )

العام الدراسي 2023 / 2024 م



مدرسة منبع الحكمة للتعليم الأساسي (10-5)

Source of Wisdom School for Basic Education (5-10)

## المخلص

نرى في عصرنا الحديث هذا تزايد استعمال الاسمدة الكيميائية لتحسين نمو النباتات ولكن هذه الاسمدة الكيميائية تؤثر سلباً على التربة والنبات لذا يفضل استبدالها بمغذيات طبيعية، لهذا قمنا بالبحث عن هذه البدائل فوقع اختيارنا على مسلول ماء البطاطس فهو يعتبر مغذي طبيعي في تناول الجميع كما أنه يقلل من ملوحة التربة. وكان مكان بحثنا في مزرعة الداهريز وبما أن التربة قريبة من البحر فإتينا تعاني من الملوحة ولذلك لابد من بديل طبيعي يساعد على النمو وفي نفس الوقت يخفف الملوحة.

في بحثنا هذا نريد أن نتوصل إلى إجابة لبعض الأسئلة لدينا :

- هل مسلول ماء البطاطس مفيد لنمو الأشجار؟

- كيف يقلل ماء البطاطس من ملوحة التربة؟

- ما العناصر الموجودة في مسلول ماء البطاطس حتى يجعله مغذي طبيعي للنباتات؟

ومن أجل الحصول على إجابات حول تلك التساؤلات قمنا بإحضار شتلتين من أشجار اللبان لهما نفس التربة ودرجة الملوحة ، ثم سقينا الشتلة الأولى بماء مسلول البطاطس والشتلة الثانية بماء عادي. بعدها قمنا بقياس درجة ملوحة التربة ودرجة التوصيلية ودرجة الحرارة والرغم الهيدروجيني PH ، وأيضاً قمنا بقياس طول شتلات اللبان لمدة ستة أسابيع ، فلاحظنا أن الشتلة التي سقيت بمسلول ماء البطاطس نمت بشكل أطول من التي سقيت بالماء العادي ، وأن مسلول ماء البطاطس يحتوي على عنصر يساعد في تخفيف ملوحة التربة.

## أسئلة البحث

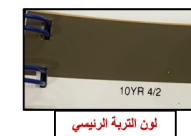
1. هل هناك بدائل للمغذيات الكيميائية ؟
2. هل ماء البطاطس يؤثر على نمو النبات ؟
3. كيف يقلل مسلول ماء البطاطس من ملوحة التربة ؟
4. كيف يحسن ماء البطاطس من خصائص التربة ؟

## المقدمة

كلنا نعلم أن المزارع القريبة من الشاطئ تعاني من ملوحة التربة بسبب قربها من البحر مما يؤدي إلى تأخر نمو الأشجار أو عدم نموها بصورة طبيعية ، وهذا الشيء يعتبر أمر مزعج بالنسبة لأصحاب المزارع الساحلية مما يجعلهم يبحثون عن حل لهذه المشكلة ، وبالتالي نشجعنا نحن كطالبات مشاركات في مسابقة جلوب البيئي للبحث واستقصاء عن تأثير مسلول ماء البطاطس في تقليل ملوحة التربة على مزرعة الداهريز. وقد جاء اختيارنا لمسلول ماء البطاطس بناء على ملاحظتنا لقدرة على تقليل ملوحة الطعام أثناء الطهي. فضلاً عن تركيبته الغنية بالفيتامينات والمعادن .

كما أنه تم تطبيق بروتوكول التربة على تربة مزرعة الداهريز لدراسة خصائصها التالية :

- الرقم الهيدروجيني (7.23)
- التوصيلية الكهربائية (2.42)
- الملوحة (1.70)
- درجة الحرارة (31.2)
- لونها الرئيسي (10YR 4/2)
- النسيج (صلصال غرين)



كما أن التربة تحتوي على كمية من الصخور والجذور ، وأيضاً تحتوي على الكريونات الحرة واستنتجنا ذلك لأنه حدث تفاعل مع الخل (حمضي) ونتج غاز ثاني أكسيد الكربون ظهرت على شكل فقاعات.

## طرق البحث

في هذا البحث أردنا التوصل إلى كيفية تقليل ملوحة التربة في المناطق الساحلية مثل ( الداهريز ) التي اخترناها مكاناً لتطبيق فيه إجراءات البحث.



- وضع الخطة الزمنية لهذا البحث وتوزيع الأوبار والمهام بين أعضاء الفريق.
- عمل زيارات ميدانية للأماكن المختارة وإجراء مقابلات مع خبراء زراعيين.
- توزيع استبيان على أصحاب المزارع القريبة من البحر والمهتمين بالبيئة والنباتات والزراعة.
- القيام بتحليل نتائج الاستبيان.



### الطرق والأليات المستخدمة :

- أولاً: توفير شتلتين من نبات اللبان لهما تربة مالحة
- التربة الأولى : تسقى بماء البطاطس
- التربة الثانية : تسقى بالماء العادي

ثانياً: قياس الشتلتان أسبوعياً بالبروتوكولات أثناء البروتوكولات المستخدمة :

- بروتوكول الماء
- بروتوكول التربة

### القياسات المستخدمة :

- درجة الحرارة : باستخدام جهاز مقياس الحرارة.
- درجة حموضة التربة PH : باستخدام جهاز قياس حموضة التربة .
- توصيلية التربة : باستخدام جهاز قياس التوصيلية .
- ملوحة التربة : باستخدام جهاز قياس ملوحة التربة .
- طول التربة .

بعض الصور أثناء قياس البروتوكولات :



موقع مدرسة منبع الحكمة

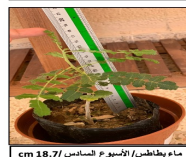
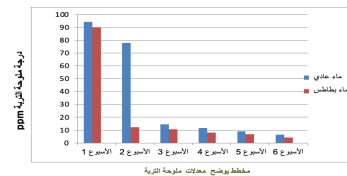
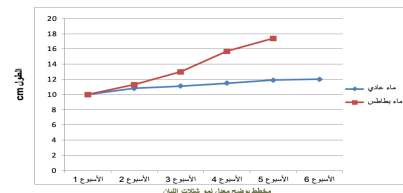
موقع مزرعة الداهريز

ملاحظة: قمنا بالعمل على الشتلتين في المدرسة.

## النتائج

طول الشتلة (بماء عادي)						
الأسبوع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
التاريخ	30/نوفمبر/2023	7/ديسمبر/2023	14/ديسمبر/2023	21/ديسمبر/2023	28/ديسمبر/2023	4/يناير/2024
الطول cm	10	10.8	11.1	11.5	11.9	12

طول الشتلة (بماء البطاطس)						
الأسبوع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
التاريخ	30/نوفمبر/2023	7/ديسمبر/2023	14/ديسمبر/2023	21/ديسمبر/2023	28/ديسمبر/2023	4/يناير/2024
الطول cm	10	11.3	13	15.7	17.4	18.7



صور توضح معدل نمو الشتلتان

## المنقشة

من خلال مقارنة النتائج وعمليات البحث والتقصي التي قمنا بها لاحظنا الآتي :

- 1- أن الشتلة التي سقيت بمسلول ماء البطاطس نمت بمعدل أكبر من الشتلة التي سقيت بالماء العادي .
- 2- أن معدل ملوحة التربة انخفض بشكل ملحوظ مما يدل على فاعلية ماء البطاطس .
- 3- أن مسلول ماء البطاطس مغذي جيد للتربة والنبات.

## الخلاصة

من خلال بحثنا هذا قمنا باستقصاء تأثير مسلول ماء البطاطس على ملوحة التربة ونمو النباتات ، حيث قمنا بإحضار شتلتين من نبات اللبان وكل منهما نفس الطول ونفس التربة (تربة مالحة) ثم سقينا الشتلة الأولى بماء عادي والشتلة الثانية بمسلول ماء البطاطس لمدة ستة أسابيع فلاحظنا ما يلي :

1. الشتلة التي سقيت بمسلول ماء البطاطس كان نموها أسرع من الشتلة التي سقيت بماء عادي .
  2. انخفاض ملوحة تربة الشتلة التي سقيت بماء البطاطس .
- لأن مسلول ماء البطاطس يحتوي على عناصر تساعد على نمو النبات ومن هذه العناصر: البوتاسيوم / الماغنسيوم / الكالسيوم / الفسفور / النشويات
- كما أن الكالسيوم الموجود في مسلول ماء البطاطس يساعد على تقليل ملوحة التربة.

وبناءً على النتائج التي توصلنا إليها ؛ فإتينا نوصي أصحاب المزارع القريبة من الشاطئ باستخدام مسلول ماء البطاطس في ري النباتات فهو مغذي طبيعي غير ضار ، كما ندعوكم إلى التمتع والبحث عن بدائل طبيعية أخرى يمكن أن تفيد الزراعة مستقبلاً .

## المراجع

- البلاونة ، زهير ، السماد العضوي المسائل أهميته وفوائده للنباتات ، 18 / 11 / 2023م ، آخر تحديث 3 فبراير 2024م .
- [greenfue.com](https://www.greenfue.com/) السماد العضوي المسائل أهميته وفوائده للنباتات - المستقبل الأخضر
- شامتلدر ، جلين ، ماء البطاطس للنباتات: فوائده وطرق استخدامه ، 14 نوفمبر 2023 <https://www.evergreenseeds.com/potato-water-for-plants/>
- العاني ، د. أحمد رياض عبدالمطيف ، 2020م ، ملوحة التربة (مشكلة الملوحة وأثرها على الإنتاج الزراعي) ، جامعة الأنبار ، كلية الزراعة .
- هيدسون ، ليويت ، لماذا يعتبر ماء البطاطس المتبقّي مفيداً للنباتات المنزلية؟ 20 فبراير 2023 <https://www.livingetc.com/advice/houseplant-hack-potato-water>