دراسة تأثير التسميد الكيماوي على نبات حشيشة الليمون

أجري هذا البحث لدراسة تأثير التسميد الكيماوي، وبعض منظمات النمو على النمو، ومحصول الزيت والتركيب الكيماوي لنبات حشيشة الليمون.


وتضمن هذه الدراسة جزئين:

الجزء الأول:
وفيما تم دراسة تأثير التسميد الكيماوي على النمو، وإنتاج الزيت، والمحصول الكيماوي لنبات حشيشة الليمون.

ويمكن هذا الجزء على تجربتين:

التجربة الأولى:
دراسة تأثير مستويات مختلفة من التسميد الأروتي والفوسفاتي والبوتاسيَّ منفردًا أو مجتمعة على الصفات السابق ذكرها.

كانت معدلات التورجرين صفر، 600 كجم/فدان على صورة سلفات أمونيوم (10% في أ) 30، 60 كجم/فدان على صورة سوبر فوسفات كالسيوم (15% في أ) كمصدر للفوسفور ومعدلات البوتاسيوم صفر، 450، 60 كجم/فدان على صورة سلفات بوتاسيوم (84% في أ) كمصدر للبوتاسيوم.
يمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلي:

1- التم pitches

- أدت معاملات التسميد النتروجيني إلى تحسين صفات النمو الخضري للنبات
- حشيشة اللحم مثل عدد الخلفات وعدد الأوراق والوزن الطازج والجاف وكذلك المحصول السنوي للعشب / نبات.
- أدى التسميد النتروجيني إلى زيادة إرتفاع النباتات في الموسم الأول والثاني مساعدة المعدل المنخفض (20 كجم / فدان) الذي أدى إلى نقص إرتفاع النباتات في الموسم الأول في كلا الحشتين.
- أدى التسميد النتروجيني إلى زيادة النسبة المنوية للزيت وكذلك محصول الزيت / نبات والمحصول السنوي للزيت في المواسم مقارنة بالكنترولو.
- أدى التسميد النتروجيني إلى زيادة النسبة المنوية لكربوهيدرات الكلية والتتروجين والفسفور والبوتاسيوم في الحشتين مقارنة بنباتات الكنترولو.

2- الفوسفور

- إضافة المستويات المختلفة من التسميد الفوسفوري أدت إلى زيادة إرتفاع النباتات وعدد الخلفات وعدد الأوراق / نبات والوزن الطازج والجاف للعشب في الحشة الأولى في كلا المواسم فيما عدا عدد الخلفات / نبات في الموسم الأول الذي إنخفض باستخدام المعدل المنخفض (30 كجم / فدان).
- إنخفض إرتفاع النباتات باستخدام المستويات المختلفة من التسميد الفوسفوري في الحشة الثانية للموسم الأول وكذلك أدت المعاملة بالمستوى المنخفض (30 كجم / فدان) إلى نقص الوزن الطازج والجاف لكل نبات، بينما أدت المستويات المختلفة من التسميد الفوسفوري إلى زيادة إرتفاع النباتات وعدد الخلفات وعدد الأوراق / نبات وعند الوزن الطازج والجاف في كلا الحشتين في الموسم الثاني.
- زاد المحصول السنوي للعشب / نبات في المواسم باستخدام المعدلات المختلفة من الفوسفور مقارنة بالكنترولو.
- إضافة الفوسفور أدى إلى زيادة النسبة المنوية للزيت ومحصول الزيت / نبات والمحصول السنوي للزيت / نبات مقارنة بنباتات الكنترولو.
- أدى إضافة الفوسفور إلى زيادة النسبة المنوية لكربوهيدرات الكلية والتتروجين والفسفور والبوتاسيوم في كلا الحشتين.
3- البوتاسيوم

- أدى التسميد بالبوتاسيوم إلى زيادة إرتفاع النباتات وعدد الخلفات بعد الأوراق وكمية الوزن الطازج والجاف للعشب في معظم الحالات وأيضاً زاد المحصول السنوي للعشب
  - باستخدام المعدلات المختلفة من البوتاسيوم في كل المواسم.
- زادت النسبة المئوية للزيت ومحتوى الزيت نباتات المحصول السنوي للزيت نباتات
  - باستخدام المعدلات المختلفة من البوتاسيوم في كل المواسم.

- أدى التسميد البوتاسيوم إلى زيادة النسبة المئوية للنتروجين والفوسفور والبوتاسيوم في أوراق النباتات في الحشة الأولى والنائية.

- أدى المستوى المنخفض من البوتاسيوم (30 كجم/فدان) إلى نقص النسبة المئوية للكربوهيدرات الكلية في الحشتين مقارنة بالكترول، بينما أدى المستوى المرتفع من البوتاسيوم (45 كجم/فدان) إلى زيادة.

(NPK)

4- التسميد الكامل

- أدى التسميد الكامل إلى زيادة كل صفات النمو الخضري مثل عدد الخلفات وعدد الأوراق /نبات والوزن الطازج والجاف للعشب وأيضاً المحصول السنوي للعشب / نباتات في الحشتين في كل المواسم.
- أدى المستوى الخطير من التسميد الكامل إلى زيادة النسبة المئوية للزيت ومحتوى الزيت نباتات والمحصول السنوي للزيت في كل المواسم.
- أدى المستوى المرتفع من السام الكامل N2P2K2O (40 : 40 : 40 كجم/فدان) إلى زيادة محترم الزيت من السام الكامل، ب و السام الكلي والبيروال والسيرول والمستريلول والتيتان والاترانت والفيناس في حين إنخفض محترم الزيت في كل من المورسون والدري بنتين مقارنة بالكترول.
- زادت النسبة المئوية للكربوهيدرات الكلية والنتروجين والفسفور والبوتاسيوم في أوراق النباتات باستخدام المستويات المختلفة من السام الكامل في كل الحشتين مقارنة بالكترول.

التجربة الثانية

دراسة تأثير بعض العناصر الصغرى وهي (الحديد - المنغنيز - الزئبق) على النمو وإنتاج الزيت والمحصول الكيلو متر للعشب اللحمي وكان تركيز الحديد (صفر - 100)
10 جزء في المليم) بما كان تركيز المنجنيز والزنك (صفر، 50 جزء في المليم).

ثم حش النباتات مرتين في كل موسم (أغسطس ونوفمبر) وأخذت البيانات على كلا من صفات النمو الخضرى محصول الزيت والتركيب الكيماوى للعشب.

ويمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلي:

1- الحديد
- أدى العرض العالي إلى زيادة صفات النمو الخضرى مثل ارتفاع النباتات وعدد الخلفات وعدد الأوراق/نباتات والوزن الطازج والجاف للعشب/نباتات مقارنة بنباتات الاختبار.
- زادت النسبة المئوية للزيت ومحصول الزيت/نبات والمحصول السنوي للزيت/نبات بالرش بالحد بزيادة في كلا المواسم.
- أدت المعالمة بالحديد إلى زيادة النسبة المئوية للكربوهيدرات الكلية والنتروجين والفسفور والبوتاسيوم وكذلك محتوى الأوراق من الحديد والمنجنيز والزنك.

1- المنجنيز
- أدى العرض المنجنيز إلى زيادة ارتفاع النباتات وعدد الخلفات وعدد الأوراق والوزن الطازج والجاف لكل نبات في كلا الحشتين في المواسم فيما عدا ارتفاع النبات في الحشة الثانية في كلا المواسم الذي إنخفض عند الرش بالمستوى المنخفض (50 جزء في المليم).
- أدت المعالمة بالمنجنيز إلى زيادة النسبة المئوية للزيت ومحصول الزيت/نبات والمحصول السنوي للزيت في المواسم وخصوصاً مع المستوى المتفق.
- أدى العرض بالمستوى المتفق من المنجنيز (75 جزء في المليم) إلى زيادة محتوى الزيت من السرال أ، ب، السرال الكلي والجيريبيون بينما إنخفض محتوى الزيت من للليمون والنيتروس والنينيالول والنينيالول والنينيالول والميرس.
- أدت المعالمة بالمنجنيز إلى زيادة محتوى الأوراق في كلا من الكربوهيدرات الكلية والنتروجين والفسفور والبوتاسيوم وأيضاً الحديد والمنجنيز والزنك مقارنة بالكنتروال.
3- الزنك

- أدى الرش بالزنك بتكرار 50 جزء في المليون إلى انخفاض صفات النمو الخضري في الحشتين في كل الموسمين، بينما أدى التركيز المرتفع من الزنك (75 جزء في المليون) إلى زيادة إنتاج الزيت.

- إنخفض التركيز في كل الحشتين إلى 75 جزء في المليون، بينما أدى التركيز المرتفع إلى زيادة إنتاج الزيت.

- أدى المستوى المنخفض من الزنك (50 جزء في المليون) إلى انخفاض نسبة النمو الكلى للكربيوهيدرات الكلية في كل الحشتين، حين أدى المستوى المرتفع (75 جزء في المليون) إلى زيادة نسبة الكربيوهيدرات الكلية.

- زاد محتوى النتروجين والفوسفور والكربون والمغنيز والزنك مع الرش بالزنك فيهما.

- عدا الفوسفور مع المستوى المنخفض (50 جزء في المليون) في الحشة الأولى.

- أدت المستوى المنخفض من الزنك إلى نقص محتوى البروتينات في كلا الحشتين فيهما.

- عدا المستوى المنخفض في الحشة الثانية.

الجزء الثاني:

فيه تم دراسة تأثير نوعين من منظمات النمو (الجبريللين - نغتالين حمض الخليك) على النمو وإنتاج الزيت في نبات حشيشة الليمون وكان تركيز الجبريللين (500، 1000 جزء في المليون)، بينما كان تركيز نغتالين حمض الخليك (100، 120 جزء في المليون).

ويمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلي:

1- الجبريللين (GA)

- أدى الرش بالجبريللين إلى زيادة كل صفات النمو الخضري في كلا الموسمين، وتم الحصول على أفضل النتائج باستخدام المستوى المرتفع (500 جزء في المليون).

- بينما أدى التركيز المنخفض (300 جزء في المليون) إلى نقص عدد الخلايا في الحشة الأولى، وأيضاً الوزن الطازج والجاف للعشب/نبات في الحشة الثانية في كلا الموسمين.
• إنخفضت النسبة المئوية لزيت نتائج الرش بالتركيز المنخفض (000 جزء في المليون من الجيربليين في الحشة الأولى في كل المواسم مقارنة بمستوى المرتفع (000 جزء في المليون) والكترول، بينما أدت التركيزات المختلفة من الجيربليين إلى زيادة نسبة الزيت في الحشة الثانية في كل المواسم مقارنة بالكترول.

• أدت المعايير بالجريبليين إلى زيادة محصول الزيت / نبات وكذلك المحصول السنوي للزيت / نبات في كل المواسم فيما عدة المستوي المنخفض من الجيربليين الذي أدى إلى إنخفاض المحصول الزيت / نبات في الحشة الثانية في الموسم الأول.

3- نفثاليين حمض الخليك (NNAA)

• أدى استخدام نفثاليين حمض الخليك بتركيز 120 جزء في المليون إلى زيادة

كلا من إرتفاع النباتات وعدد الخلفات / نباتات والوزن الطازج والجاف / نباتات والمحمول السنوي للعشب / نباتات مقارنة بالكترول في كل المواسم وأعطى التركيز (010 جزء في المليون) أحسن النتائج.

• زادت النسبة المئوية للزيت ومحصول الزيت / نبات والمحمول السنوي للزيت / نبات بالمفاعلات بنفثاليين حمض الخليك وخصوصاً مع المستوى المرتفع (010 جزء في المليون).

• أدى الرش بنفثاليين حمض الخليك بتركيز 150 جزء في المليون إلى زيادة محتمل

الزيت من النترات ب، والنيتروجين والستراتيلول والجيرانيول والمرسين. في حين إنخفاض محتمل الزيت من النترات أ، والسترات الكلي والليمونين والليناول والفرنسل والدلاء المتبني.

GA

على وجه العصور أعتدت تركيزات NAA أحسن النتائج مقارنة بتركيزات و التوصيات

من النتائج المتحصل عليها من هذا البحث يمكن التوصية بالآتي: --

• إنتاج أحسن نمو خضيري وأعلى محصول زيت من نبات حشيشة الليمون تحت ظروف أراضي مشهورة بمحافظة القليوبية يجب التسميد بالسماد الكامل (NPK) بمعدل 0: 0: 40 كجم / فدان وكذلك الرش بالمنجنيز بتركيز 75 جزء في المليون أو الحديد بتركيز 150 جزء في المليون وأيضاً الرش بنفثاليين حمض الخليك بتركيز 160 جزء في المليون أو الجيربليين بتركيز 400 جزء في المليون.