شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

شبكة المعلومات الجامعية

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل

شبكة المعلومات الجامعية

بعض الوثائق الأصلية تالفة

B ١١٧٤٩

الجمهورية العربية السورية
جامعـــــة دمشـــــق
كليـــــة العلـــــوم
* قسم علم الحياة النباتية*

استجابة الفاصولياء والفصّة لملوثات الهواء

دراسة أعدت

لنيل درجة الماجستير في علم البيئة والتصنيف النباتي (بيئة نباتية)

إعداد

ربيعة توفيق زحلان

دبلوم دراسات عليا في البيئة والتصنيف النباتي

إشراف

الأستاذ الدكتور	**الباحث الدكتور**
عدنان علي نظام	**يوسف مسلماني**

لجنة الحكم

الدكتور عدنان علي نظام	أستاذ في كلية العلوم بجامعة دمشق	عضواً ومشرفاً
الدكتورة سوزان مصطفى	أستاذة مساعدة في كلية العلوم بجامعة تشرين	عضواً
الدكتور عماد القاضي	مدرس في كلية العلوم بجامعة دمشق	عضواً

دمشق 20 / 11 / 2005

إقرار لجنة الحكم

نشهد نحن أعضاء لجنة الحكم قد اطلعنا على هذه الرسالة " استجابة الفاصولياء والفصة لملوثات الهواء " وناقشنا الطالبة في محتوياتها، وفيما له علاقة بها، ونرى أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في علوم الحياة "البيولوجيا" – علم البيئة والتصنيف النباتي : بيئة نباتية.

التوقيع :

رئيس اللجنة

الأستاذ الدكتور عدنان علي نظام

التاريخ : ٢٠ / ١١ / ٢٠٠٥

التوقيع :

عضو اللجنة

الأستاذة الدكتورة سوزان مصطفى

التاريخ : ٢٠ / ١١ / ٢٠٠٥

التوقيع :

عضو اللجنة

المدرس الدكتور عماد القاضي

التاريخ : ٢٠ / ١١ / ٢٠٠٥

جامعة دمشق – كلية العلوم

قسم علم الحياة النباتية

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد هذه الرسالة "استجابة الفاصولياء والفصة لملوثات الهواء" قد جرى بإشرافي في قسم علم الحياة النباتية من كلية العلوم بجامعة دمشق، وشارك بالإشراف الدكتور يوسف مسلماني من قسم الوقاية والأمان بهيئة الطاقة الذريّة.

التوقيع : التوقيع:

المشرف العلمي : عدنان علي نظام المشرف المشارك: يوسف مسلماني

المرتبة العلمية : أستاذ دكتور المرتبة العلمية: باحث دكتور

التاريخ : 20 / 11 / 2005

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أنني راجعت هذه الرسالة" استجابة الفاصولياء والفصة لملوثات الهواء " لغوياً، وأصبحت صالحة للطبع بعد الأخذ بالتصحيحات.

التوقيع

المقوم اللغوي : نورس سنجد

المرتبة العلمية: إجازة في اللغة العربية

العنوان : دمشق ــ حي التضامن ــ ش. نسرين ــ هـ:/6345509/

التاريخ : 15 تشرين الثاني 2005م

إقرار الباحثة

أشهد أن موضوع رسالة الماجستير هذا: " استجابة الفاصولياء والفصة لملوثات الهواء " لم يسبق أن قبل لأي شهادة، ولا هو مقدم حالياً للحصول على أي شهادة أخرى.

التوقيع :

الباحثة : ربيعة توفيق زحلان

التاريخ : 20 / 11 / 2005

الإهداء

إلى الذي كل نجاحاتي لأجله ومن أجله والدي الحبيب الله يطول عمرك

إلى التي فرحت أكثر مني لنجاحي والدتي الغالية الله يطول عمرك

إلى اللذين لا تحلو الحياة إلا معهم أحبتي ونور عيني أخواتي وإخوتي .....

ريما، غادة، ربيع، يقظان، سائدة، صفاء، رغدة، غالية، غنى.

إلى كل الأصدقاء اللذين أعرفهم واللذين لم أعرفهم بعد .

إلى التي ماإن ذكر اسمها حتى تستفيق في داخلي آلاف الصلوات بالخير والشكر الكبير لله لأنني أنتمي إليها

بلدي الحبيب سوريّة

- الشكر الكبير لمعلمي الفاضل الدكتور عدنان علي نظام، الذي أعطى الكثير من وقته وجهده ونبله حتى أبصر هذا البحث النور، وازدادت يقيناً أن الحياة أفضل بوجود أشخاص مثله.
- الشكر الكبير للباحث الدكتور يوسف مسلماني، الذي علمني العطاء والصبر وحب العمل.
- الشكر والتقدير للدكتورة سوزان مصطفى والدكتور عماد القاضي لتفضلهما بالمشاركة في لجنة الحكم .
- الشكر لجامعة دمشق متمثلة برئاسة قسم علم الحياة النباتية، وأخص بالشكر الدكتورة هيفاء قاسم .
- الشكر لهيئة الطاقة الذريّة، وأخص بالشكر الدكتور محمد العودات، الدكتور محمد سعيد المصري، السيد رامز عشيش والسيد محمود نصري.
- الشكر لمديرية الأرصاد الجوية، وأخص بالشكر الأستاذ عماد البيك والمهندس بسام سعيد.
- الشكر لمختبر المجهر الإلكتروني في مركز الطب النووي، وأخص بالشكر السيد عبد السلام عبد السلام.
- الشكر للسيد نورس سنجد لقيامه بالتدقيق اللغوي.
- الشكر لأصدقائي الأعزاء جميعهم وأخص بالشكر ريما، خولة، ليندة، مدينة، هلا، ميسون، بثينة، سيراووس، شادي.
- الشكر للسيدة وفيقة إبراهيم رفيقة الأيام الصعبة والحلوة.
- الشكر الكبير لأهالي محافظة السويداء وأخص بالشكر أهل قريتي الجنينة لكل دعم معنوي قدموه.

* * *

أُعِدَّت هذه الدراسة بالتعاون بين

قسم علم الحياة النباتية من كلية العلوم بجامعة دمشق

وقسم الوقاية والأمان في هيئة الطاقة الذريّة

كلمة شكر

أُجريت التحاليل عديدة الأبعاد بالتعاون مع

الدكتور عماد القاضي

المحتويات

الموضوع	الصفحة
الملخص	☼
مقدمة وهدف الدراسة	**1**
الفصل الأول. تلوث الهواء وتأثيره في بنية النباتات ومورفولوجيتها وإنتاجيتها (دراسة مرجعية)	**3**
Air Pollution and the Influence of on Structure Morphology and Productivity of Plants (Referential Study)	
أولاً. الخصائص العامة للغلاف الجوي	**4**
General Characteristics of Atmosphere	
ثانياً. ملوثات الهواء Air Pollutants	**5**
1.2 مفهوم تلوث الهواء	5
2.2 نبذة تاريخية	6
3.2 المصادر الطبيعية لتلوث الهواء	7
4.2 المصادر الصناعية لتلوث الهواء	8
5.2 الاحتراق	10
6.2 مكافحة تلوث الهواء	10
7.2 مشكلة تلوث الهواء	11
8.2 ملوثات الهواء	13
ثالثاً. تأثير تلوث الهواء في النباتات	**21**
Influence of Air Pollution on plants	
1.3 بعض الدراسات العالمية والمحلية	21
2.3 تأثير تلوث الهواء في النمو النباتي والإنتاج والبنية النسيجية والخلوية للأوراق	26

33 **الفصل الثاني. مواد الدراسة وطرائقها**

Materials and Methods

34 Sites 1. المواقع

35 Plants 2. النباتات

35 Soil 3. التربة

35 Design of Experiment 4. تصميم التجربة

35 Agricultural Processes 5.العمليات الزراعية

36 6. قياس درجة الحرارة والرطوبة النسبية في الهواء

37 7. قياس ملوثات الهواء

39 8. دالات النمو

40 9. الدراسة النسيجية

41 10. دراسة العناصر النادرة

41 11. الإحصاء

42 **الفصل الثالث. نتائج الدراسة ومناقشتها**

Results and Discussion

43 **أولاً. تأثير العوامل البيئية**

Influence of Ecological Factors

43 1.1 درجة الحرارة

43 2.1 الرطوبة النسبية

46 3.1 تركيز ملوثات الهواء المقيسة

48 **ثانياً. تأثير ملوثات الهواء في الفصة**

Influence of Air Pollutants on Alfalfa

48 1.2 الدراسة الإعاشية والمورفولوجية

56 2.2 الدراسة النسيجية

61 3.2 تركيز الرصاص في أوراق النبات

61 **ثالثاً. دراسة علاقة الارتباط بين الدالات المدروسة لنباتات الفصة**

66 **رابعاً. تأثير ملوثات الهواء في الفاصولياء**

Influence of Air Pollutants on Bean

66 1.4 الدراسة الإعاشية والمورفولوجية

2.4 الدراسة النسيجية 70
3.4 تركيز الرصاص في أوراق النبات 71
خامساً. دراسة علاقة الارتباط بين الدالات المدروسة لنباتات الفاصولياء 76
سادساً. المناقشة Discussion 80
التوصيات 85
الأبحاث المنشورة 86
المراجع REFERENCES 87
الملحقات 94

Abstract

الـمـلـخـص

زرعت نباتات الفصة ***Medicago sativa* L.** والفاصولياء المزروعة ***Phaseolus vulgaris* L.** (من الفصيلة الفولية) بمعدل عشرة أصص لكل نبات في ثلاثة مواقع هي: باب توما وجسر فكتوريا وداريا، وقيست درجات الحرارة الصغرى والعظمى خلال أشهر الزراعة في المواقع الثلاثة، ولم تظهر فروق معنوية كبيرة فيما بينها. وقيست معدلات الرطوبة النسبية ولم تبدو فروق كبيرة بين القيم المأخوذة في المواقع الثلاثة.

قيست تراكيز بعض ملوثات الهواء الأساسية SO_2، NO_X، O_3، H_2S وكذلك تركيز الجسيمات العالقة الإجمالية TSP، والعناصر النادرة (الرصاص والنحاس والكادميوم والزنك)، وتبين أن أعلى تراكيز لملوثات الهواء كان في باب توما تلاه جسر فكتوريا في حين كانت داريا في غربي دمشق شاهداً.

تبين النتائج أن الهواء الملوث يؤثر في نمو نباتات الفصة، إذ ينخفض طول النباتات، ومحتوى الأوراق من اليخضور، والإنتاجية، وعدد الأزهار والقرون والمسطح الورقي، في الموقعين الملوثين مقارنة مع الموقع الشاهد، إذ بلغ الانخفاض في الوزن الجاف الإجمالي 67.44 %، 56.16% في باب توما وجسر فكتوريا على التوالي مقارنة مع الشاهد، ولكن لم يكن لملوثات الهواء تأثير في عدد ونمو البادرات، كما استمر تأثير ملوثات الهواء في نباتات الفصة التي تم حشها وتركت لتنمو من جديد، وتبين أن نباتات الفصة حساسة لملوثات الهواء إذ تبدي استجابة تعكس بوضوح وجودها في الهواء عندما تكون تراكيزها فوق عتبة التأثير.

كانت النتائج متشابهة بالنسبة لنباتات الفاصولياء فقد تأثرت بملوثات الهواء حيث انخفض طول النباتات، ومحتوى الأوراق من اليخضور، وعدد الأزهار والقرون، والمسطح الورقي، في الموقعين الملوثين مقارنة مع الشاهد، إذ انخفض إجمالي الوزن الجاف بمقدار 47.4%، 44.26% في باب توما وجسر فكتوريا على التوالي مقارنة مع الشاهد.

كانت أعلى قيمة لتركيز عنصر الرصاص في عينات أوراق نباتات الفصة في جسر فكتوريا، في حين كانت أعلى قيمة له في عينات أوراق نباتات الفاصولياء بباب توما.

وبينت الدراسة الإحصائية أن الفروق بين دالات نمو النباتات كانت معنوية في المواقع الثلاثة، وعند دراسة علاقة الارتباط بين جميع الدالات المدروسة وفي جميع المواقع، تبين وجود ارتباط سلبي