

بسم الله الرحمن الرحيم





شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الالكتروني والميكروفيلم



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





بعض الوثائق الأصلية تالفة



B 11749



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية العلوم
* 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

الباحث الدكتور

يوسف مسلماني

الأستاذ الدكتور

عدنان علي نظام

لجنة الحكم

الدكتور عدنان علي نظام

الدكتورة سوزان مصطفى

الدكتور عماد القاضي

عضواً ومشرفاً

عضواً

عضواً

أستاذ في كلية العلوم بجامعة دمشق

أستاذة مساعدة في كلية العلوم بجامعة تشرين

مدرس في كلية العلوم بجامعة دمشق

دمشق 20 / 11 / 2005

إقرار لجنة الحكم

نشهد نحن أعضاء لجنة الحكم قد اطلعنا على هذه الرسالة " استجابة الفاصولياء
والفصّة لملوّثات 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

المدرس الدكتور عماد القاضي

التاريخ : ٢٠ / ١١ / ٢٠٠٥

التوقيع : 

عضو اللجنة

الأستاذة الدكتورة سوزان مصطفى

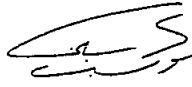
التاريخ : ٢٠ / ١١ / ٢٠٠٥

جامعة دمشق - كلية العلوم

قسم علم الحياة النباتية

إقرار المشرف

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



التوقيع:

المشرف المشارك: يوسف مسلماني

المرتبة العلمية: باحث دكتور



التوقيع:

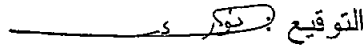
المشرف العلمي: عدنان علي نظام

المرتبة العلمية: أستاذ دكتور

التاريخ: 20 / 11 / 2005

إقرار المقوم اللغوي

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



المقوم اللغوي: نورس سنجد

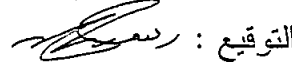
المرتبة العلمية: إجازة في اللغة العربية

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

التاريخ: 15 تشرين الثاني 2005م

إقرار الباحثة

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



التوقيع:

الباحثة: ربيعة توفيق زحلائن

التاريخ: 20 / 11 / 2005



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

إلى التي فرحت أكثر مني لنجاحي والدي الغالية الله يطول عمره

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 ما إن ذكر اسمها حتى تستيق في داخلي آلاف الصلوات بالخير والشكر الكبير لله لأنني أنتمي إليها

بلدي الحبيب سورية



- الشكر الكبير لمعلمي الفاضل الدكتور عدنان علي نظام، الذي أعطى الكثير من وقته وجهده ونبيله حتى أبصر هذا البحث النور، وازدنت 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 الذرية، 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، سيرافوس، شادي.
- الشكر للسيدة وفيقة إبراهيم رفيقة الأيام الصعبة والحلوة.
- الشكر الكبير لأهالي محافظة السويداء وأخص بالشكر أهل قريتي الجنيبة لكل دعم معنوي قدموه.

* * *

أُعِدَّتْ هذه الدراسة بالتعاون بين

**قسم علم الحياة النباتية من كلية العلوم بجامعة دمشق
وقسم الوقاية والأمان في هيئة الطاقة الذرية**

كلمة شكر

**أُجريت التحاليل عديدة الأبعاد بالتعاون مع
الدكتور عماد القاضي**

المحتويات

الصفحة



الموضوع

الملخص

1

مقدمة وهدف الدراسة

3

الفصل الأول. تلوث الهواء وتأثيره في بنية النباتات ومورفولوجيتها وإنتاجيتها (دراسة مرجعية)

Air Pollution and the Influence of on Structure Morphology and Productivity of Plants
(Referential Study)

4

أولاً. الخصائص العامة للغلاف الجوي

General Characteristics of Atmosphere

5

Air Pollutants

ثانياً. ملوثات الهواء

5

1.2 مفهوم تلوث الهواء

6

2.2 نبذة تاريخية

7

3.2 المصادر الطبيعية لتلوث الهواء

8

4.2 المصادر الصناعية لتلوث الهواء

10

5.2 الاحتراق

10

6.2 مكافحة تلوث الهواء

11

7.2 مشكلة تلوث الهواء

13

8.2 ملوثات الهواء

21

ثالثاً. تأثير تلوث الهواء في النباتات

Influence of Air Pollution on plants

21

1.3 بعض الدراسات العالمية والمحلية

26

2.3 تأثير تلوث الهواء في النمو النباتي والإنتاج والبنية النسيجية والخلوية

للأوراق

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

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

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

Abstract

المخلص

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 H_2S ، O_3 ، NO_x ، SO_2 وكذلك تركيز الجسيمات العالقة الإجمالية TSP، والعناصر النادرة (الرصاص والنحاس والكاديوم 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