

بسم الله الرحمن الرحيم



HOSSAM MAGHRABY



شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الالكتروني والميكرو فيلم



HOSSAM MAGHRABY

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

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



يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار



HOSSAM MAGHRABY



بعض الوثائق الأصلية تالفة



HOSSAM MAGHRABY



بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصل



HOSSAM MAGHRABY



الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

جامعة دمشق - كلية العلوم

* قسم علم الحياة النباتية *

٥٨١

***Pseudomonas* تنوع عصيات الزوائف**

ودورها البيئي في غوطة دمشق

دراسة أعدت لنيل درجة الماجستير في الأحياء الدقيقة

إعداد

رزان هيثم حمود

دبلوم دراسات عليا في الأحياء الدقيقة

إشراف

الأستاذ الدكتور عدنان علي نظام

لجنة الحكم

الدكتورة ابتسام حمد

الدكتور عبد الله العيسى

الدكتور عدنان علي نظام

أستاذ في كلية العلوم بجامعة دمشق عضواً
أستاذ في كلية الزراعة بجامعة البعث عضواً
أستاذ في كلية العلوم بجامعة دمشق عضواً ومشرفاً

(No: 5) دمشق 2008

الإهداء

إلى صاحبي الفضل في كل نجاح وتقدم أحرزه.
إلى اللذين ضحيا من اجلي بالغالي والتمين.
إلى من يعجز لسانني عن شكرهما رمز العطاء والمحبة .

أبي وامي

إلى شريك حياتي ورفيق دربي.
إلى من وقف بجانبني وساندني بكل طاقته.
إلى القلب المعطاء المخلص .

زوجي

إلى من قضيت معهم أحلى أيام حياتي.
إلى من بقربهم أشعر بالفرح والمسرّة.
إلى من أحبوني وأحببتهم .

أخوتي

إلى الأمل المضيء الذي يملأ دنياي.
إلى النور الذي ينير ظلمة الكون.
إلى الماسة التي تزين حياتي .

ابنتي ماسة

إلى من وقفوا معي ودعموني.
إلى من قاسموني همومي .

أصدقائي

كلمة شكر

بكل الاحترام والتقدير أتقدم بجزيل الشكر إلى عمادة كلية العلوم ورناسة قسم علم الحياة النباتية وأعضائه وأخص بالشكر أستاذي :

الدكتور عدنان علي نظام

الذي تفضل بالإشراف على هذا العمل وأعطاني من علمه ووقته الكثير وكان لي خير معلم كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى أعضاء لجنة التحكيم الأفاضل الأساتذة الدكتوررة ابتسام حمد والأستاذ الدكتور عبد الله العيسى وأتوجه بالشكر إلى جميع من ساعدوني في قسم علم الحياة النباتية وأخص بالشكر السيدة ميساء بكور الزيات كما أتقدم بالشكر إلى زملائي في مخبر الماجستير والسيدة ريم حسن لما قدموه لي من مساعدة ، كما أدين بالشكر لكل من قدم لي المعونة والمشورة عن طيب خاطر.

جامعة دمشق - كلية العلوم

قسم علم الحياة النباتية

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد هذه الرسالة "توزع عصيات الزوائف *Pseudomonas* ودورها البيئي في غوطة دمشق" قد جرى بإشرافي في قسم علم الحياة النباتية من كلية العلوم بجامعة دمشق.

التوقيع : 

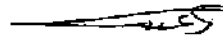
المشرف العلمي : الدكتور عدنان علي نظام

المرتبة العلمية : أستاذ

التاريخ : 18 / 11 / 2008

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أنني راجعت هذه الرسالة "توزع عصيات الزوائف *Pseudomonas* ودورها البيئي في غوطة دمشق" لغوياً، وأصبحت صالحة للطبع بعد الأخذ بالتصحيات.

التوقيع : 

المقوم اللغوي : رعد عرفة

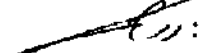
المرتبة العلمية : إجازة في الأدب العربي - دبلوم تأهيل تربوي

العنوان : قدسيا - الطلبة ارسية

التاريخ : 18 / 11 / 2008

إقرار الباحثة

أشهد أن موضوع رسالة الماجستير هذا: "توزع عصيات الزوائف *Pseudomonas* ودورها البيئي في غوطة دمشق" لم يسبق أن قبل لأية شهادة، ولا هو مقدم حالياً للحصول على أية شهادة أخرى.

التوقيع : 

الباحثة : رزان محمود

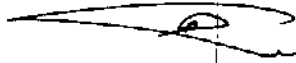
التاريخ : 18 / 11 / 2008

إقرار لجنة الحكم

نحن أعضاء لجنة الحكم نشهد أننا قد اطلعنا على هذه الرسالة "توزع عصيات الزوائف *Pseudomonas* ودورها البيئي في غوطة دمشق" وناقشنا الطالبة في محتوياتها، وفيما لها علاقة بها، ونرى أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في علم الحياة النباتية - اختصاص الأحياء الدقيقة.

الأستاذة الدكتورة

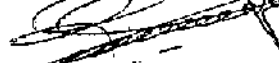
ابتسام حمد



2008 / 11 / 18

الأستاذ الدكتور

عبد الله العيسى



2008 / 11 / 18

الأستاذ الدكتور

عدنان علي نظام



2008 / 11 / 18

التوقيع

التاريخ

المحتويات

الصفحة	الموضوع
	الملخص
1	مقدمة وهدف الدراسة
3	الفصل الأول . الجراثيم والبيئة
	Bacteria and Environment
	(دراسة مرجعية Referential Study)
4	أولاً. الجراثيم والنظم البيئية Bacteria and Ecosystems
4	1.1 الجراثيم والتربة Bacteria and Soil
4	التربة Soil
5	التربة الزراعية Agricultural Soil
5	المحيط الجذري Rhizosphere
12	2.1 الجراثيم والمياه Bacteria and Water
12	المياه السطحية Surface Water
13	المياه الجوفية Ground Water
14	ثانياً. الصفات العامة للزوائف
	General Properties of Pseudomonades
14	1.2 تصنيف الزوائف Classification of <i>Pseudomonas</i>
19	2.2 توزيع الزوائف Distribution of <i>Pseudomonas</i>
20	3.2 إنزيمات الزوائف وأهم صفاتها الحيوية الكيميائية
	The enzymes and more
	أهم الصفات الحيوية الكيميائية important of biochemical
21	properties of <i>Pseudomonas</i>
23	التغذية والنمو Nutrition and Growth
26	4.2 مخاطر الزوائف Risks of <i>Pseudomonas</i>
26	(1) المخاطر الصحية Health risks
27	(2) المخاطر البيئية Environmental risks
	ثالثاً. التفكيك الحيوي بوساطة الزوائف
28	Biodegradation of Pseudomonades

- 28 1.3 تفكيك السكريات Biodegradation of Carbohydrates
- 29 2.3 تفكيك البروتينات Biodegradation of Proteins
- 3.3 تفكيك الهيدروكربونات

Biodegradation of Hydrocarbons

- 30 4.3 تفكيك المركبات الأخرى Biodegradation of other Substances
- 30

32 الفصل الثاني . الخصائص الجغرافية والهيدرولوجية لمنطقة الدراسة Geographic and Hydrologic characteristics of Study Zone

1. الموقع الجغرافي لغوطة دمشق
- 32 Geographic site of Damascus Ghouta
2. الخصائص العامة للتربة الزراعية في غوطة دمشق
- 34 General Characteristics of Agricultural Soil in Damascus Ghouta
3. الخصائص الهيدرولوجية لغوطة دمشق
- 34 Hydrological Characteristics of Damascus Ghouta
4. اختيار موقع الدراسة
- 35 Select of study sites

38 الفصل الثالث. مواد الدراسة وطرائقها Materials and Methods

- أولاً. مواد الدراسة Materials
- 39 1.1 الأجهزة والأدوات
- 39 2.1 أوساط الاستزراع Culture media
- ثانياً. طرائق الدراسة Methods
- 39 1.2 الاعتيان Sampling
- 39 اعتيان التربة Soil sampling
- 40 اعتيان المياه Water sampling
- 42 2.2 التحاليل الجرثومية Bacterial analyses
- 43 3.2 عزل الجراثيم ودراسة الخصائص الحيوية الكيميائية للعزلات

45	4.2 اختبار التفكيك الحيوي لبعض المركبات الكيميائية بوساطة الزوائف
48	5.2 قدرة العزلات على إصابة بعض الثمار
48	6.2 الدراسة الإحصائية

49 الفصل الرابع. نتائج الدراسة ومناقشتها

Results and Discussion

50	أولاً. التعداد الإجمالي للجراثيم في غوطة دمشق
50	1.1 تعداد الجراثيم في التربة
50	2.1 تعداد الجراثيم في المياه
57	ثانياً. التعداد الإجمالي للزوائف في غوطة دمشق
57	1.2 تعداد الزوائف في التربة
58	النسبة المئوية للزوائف في التربة
61	2.2 تعداد الزوائف في المياه
62	النسبة المئوية للزوائف في المياه
66	ثالثاً. الخصائص الحيوية الكيميائية لعزلات الزوائف
79	رابعاً. تعداد أنواع الزوائف ونسبها
79	1.4 تعداد أنواع الزوائف في تربة غوطة دمشق
91	2-4 تعداد أنواع الزوائف في المياه السطحية بغوطة دمشق
95	3-4 تعداد أنواع الزوائف في المياه الجوفية
104	خامساً. تفكيك المركبات الكيميائية
104	1.5 تفكيك السكريات
104	2-5 تفكيك البروتينات
105	3-5 تفكيك الهيدروكربونات
116	سادساً. قدرة العزلات المدروسة على إصابة النباتات
118	سابعاً. الدراسة الإحصائية
120	الاستنتاج العام
122	التوصيات
123	المراجع References
128	الملحق
	Abstract

غوة دمشق

الملخص

تعد غوة دمشق موقعاً مميزاً تنتشر فيه الزراعة ونشاطات الإنسان، وتعرض مياهها السطحية والجوفية وكذلك تربتها للتلوث؛ سواء بمصادر التلوث البشري أم الصناعي من النواحي الجرثومية والكيميائية والحيوية، وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد توزيع عصيات الزوائف في أربع مناطق من غوة دمشق، هي: داريا وبلدا في الغوة الغربية، وزبدین وحرستا في الغوة الشرقية، وكذلك تهدف إلى عزلها من التربة والمياه، حيث عزلت هذه الجراثيم من المحيط الجذري لنباتات الفصاة والذرة والبقلة، ومن المياه السطحية والجوفية، إضافة إلى دراسة أهم الخصائص الحيوية الكيميائية لنحو 100 عزلة، وتحديد أدوارها في البيئة اعتماداً على الاختبارات المميزة لعمليات تفكيك بعض المركبات العضوية المعقدة، مثل: السكريات، والبروتينات، والهيدروكربونات.

وأوضحت نتائج هذه الدراسة أن التعداد الإجمالي للجراثيم والزوائف في المحيط الجذري لنبات الفصاة كان مرتفعاً في حزيران وتموز في حرستا وزبدین، وبين حزيران وآب وفي أيار في بلدا، وفي حزيران وتموز وفي أيار في داريا، وكانت القيم مرتفعة في المحيط الجذري لنبات الذرة بين حزيران وآب، وفي أيار في داريا، وفي حزيران وتموز وفي أيار في حرستا وزبدین وبلدا، وكان التعداد مرتفعاً في المحيط الجذري لنبات البقلة في حزيران وتموز وفي أيار في جميع المواقع. أما في المياه السطحية فكانت قيم التعداد الإجمالي للجراثيم مرتفعة بين حزيران وآب، وفي أيار في بلدا وداريا وزبدین، وبين حزيران وآب في حرستا، وكانت قيم التعداد الإجمالي للزوائف مرتفعة في تموز في داريا وحرستا، وفي تموز وآب في بلدا وزبدین، وسجلت الأعداد الأقل في حرستا. كما سجلت الأعداد الأقل لتعداد الزوائف في المياه الجوفية، وكان أعلى متوسط للتعداد العام وتعداد الزوائف في بلدا.

وكذلك سجلت أعلى نسبة مئوية للزوائف من الجراثيم في المحيط الجذري لنبات الفصاة في بلدا (85.3%)، وكانت أخفض نسبة في حرستا (20.3%)، بينما كانت النسبة المئوية في المتوسط 50.5% في بلدا، و 71.6% في داريا، و 76.1% في زبدین، و 67.7% في حرستا، بينما كانت أعلى نسبة في حرستا (100%) في المحيط الجذري لنبات الذرة،

وأخفض نسبة في زبدین (15%)، وكانت في المتوسط 29.4% في يلداء، و 63.3% في داريا، و 58.2 في زبدین، و 65.4% في حرستا.

وكانت النسبة المئوية في المحيط الجنري لنبات البقلة أعلى في زبدین (63.8%)، وأخفض في زبدین (6.4%)، وكانت في المتوسط 17.8% في يلداء، و 34.3% في داريا، و 19.9% في زبدین، و 20.5% في حرستا، بينما كانت أعلى نسبة مئوية في زبدین (26.4%) في المياه السطحية، وأخفض نسبة في يلداء (0.06%)، حيث كانت في المتوسط 7.6% في يلداء، و 7.8% في داريا، و 9% في زبدین، و 3.4% في حرستا، وكانت أعلى نسبة مئوية في المياه الجوفية في زبدین (50%)، وأخفض نسبة في يلداء (0.2%)، وكانت في المتوسط 23.2% في يلداء، و 4.4% في داريا، و 5.3% في زبدین، و 13.7% في حرستا.

وتبين وجود 13 نوعاً من الزوائف اعتماداً على نتائج الاختبارات الحيوية الكيميائية، وكانت الأنواع SP1 و SP2 و SP3 سائدة في التربة والمياه، وقد ظهر النوع SP12 على نطاق واسع في المياه السطحية، أما بقية الأنواع فظهرها قليل، وبلغت نسباً قليلة، وربما تبدو عالية أحياناً وإن كان ذلك لا يستمر في الغالب أكثر من مرة واحدة.

واستطاعت العزلات تفكيك الغلوكوز على نحو جيد، والسكروز والنشاء على نحو أقل، بينما كانت قليلة الفعالية في تفكيك اللاكتوز، ولم تكن فاعلة على نحو جيد في تفكيك البروتينات المدروسة، وكانت ذات قدرة عالية على تفكيك الهيدروكربونات المدروسة (البنزين، والديزل، والنفط الصناعي).