مجلة المختار للعلوم 34 (4): 372-381، 2019

حصر بعض الأمراض الفطرية على أوراق الورد بمدينة البيضاء، ليبيا

نوارة علي محمد* نوال جمعة عبدالله وعمر موسي السنوسي

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا

تاريخ الاستلام: 13 يونيو 2019 / تاريخ القبول: 30 ديسمبر 2019

Doi:https://doi.org/10.54172/mjsc.v34i4.235

المستخلص : أجريت هذه الدراسة على نباتات الورد النامية في مدينة البيضاء عام 2016 بهدف حصر الأمراض الفطرية على أوراق نبات الورد النامي بمدينة البيضاء، أوضحت نتائج الدراسة أن شجيرات الورد المزروعة في الحدائق العامة كانت الأعلى اصابة معنوياً مقارنة بالحدائق المنزلية والمشاتل، ويظهر من هذه النتائج أن كمية المرض على أوراق الورد المزروع بالبيضاء كانت عالية خلال فترة الدراسة، كانت الحدائق المنزلية والمشاتل أقلها اصابة (45.5% و 48.3%) على التوالي. مقارنة بالحدائق العامة (73%)،الأمراض التي سجلت في هذه الدراسة كانت: البياض الدقيقي،الصدأ، البقعة السوداء، والبقعة الفضية، احتراق الحواف، واللطخة؛ أكثر الأمراض تواجداً هو مرض البياض الدقيقي حيث بلغ (46.9% و 30.4%) لكل من نسبة الإصابة وشدتها على أوراق الورد المزروعة بمدينة البيضاء على التوالي، بينما مرض الصدأ كان أقل الأمراض المسجلة بالمنطقة خلال سنة 2016 بنسبة اصابة لم يتجاوز متوسطها 4.1%. مع عدم وجود فروق معنوية بين الاتجاهات النبات وإن نسبة الإصابة تتراوح بين 37.5-40%، وكان شهر يوليو هو أعلى الشهور إصابة، وأن أوراق الورد المسنَّة هي الأعلى نسبة أصابة في جميع شهور الدراسة.

الكلمات المفتاحية: حصر، أمراض فطرية، أوراق الورد، البيضاء، ليبيا

المقدمة

الورد Rose الاسم اللاتيني (*Rosa* sp.) هو نبات زينة للحدائق المنزلية، والمسطحات ويُنَمَّى لأسباب تجارية ، فهو نبات معمر، على شكل شجيرة مستديمة الخضرة أو نصف متساقطة، تتبع العائلة الوردية Rosaceae. يعتبر من محاصيل التصدير لعدد من دول العالم و يقدر الإنتاج العالمي سنويا بمئة مليون شتلة سنوياً وتعتبر الدنمارك أكبر منتج له حيث تنتج منها حوالى 50% (Pemberton وآخرون،2003). يمتاز هذا النبات بأنه متعدد الاستعمالات؛ منها ما يزرع في الحدائق المنزلية والعامة بهدف تجميلها، صناعة العطور من خلال استخلاص الزيوت العطرية منها ، ويدخل في الصناعة العلاجية.

نبات الورد يصاب بالعديد من الممرضات النباتية التي ينجم عنها أمراض لها تأثير عالٍ على صحته، جماله وقيمته التجارية، هذه الأمراض تسبب خسائر للنبات بالكامل أو أجزاء كبيرة منه، لذا يتطلب التعرف على مسببات هذه الأمراض، وعزلها وتحديد الظروف الملائمة لانتشارها ووبائيتها.يصاب نبات الورد بالعديد من الفطريات التي تهاجم الأوراق منها مرض البقعة السوداء، البياض الدقيقي والصدأ (Schwer 2006)، ويعد مرض البياض الدقيقى المتسبب عن الفطري الاسكي *Sphaerotheca pannosa* var.*rosae*، *Podosphaera rosae*، من بين أهم تلك الأمراض، يليه مرض الصدأ الناتج عن فطر *Phragmidium* الذي يظهر على الأوراق لينتشر على المجموع الخضري على شكل بقع برتقالية وتساعد نسبة الرطوبة العالية على انتشار هذا المرض يرجع خطورة هذا المرض إلى ظهور بثرات على الأوراق والأفرع مؤدية إلى زيادة فقد الماء وجفاف النبات وموته عند الإصابة الشديدة، أما مرض البقع السوداء الذي تظهر أعراضه

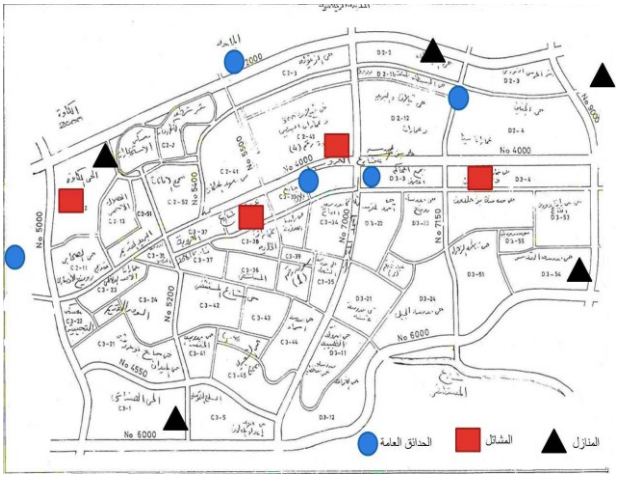
*نوارة علي محمد nwboshakoa@gmail.com ، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا

بوضوح على شكل بقع سوداء على السطح العلوي للورقة والسوق الصغيرة قد يتسبب عنه تساقط الأوراق، أما مرض العفن الرمادي فهذا المرض ناتج عن فطر *Botrytis cinerea* حيث يهاجم الأزهار والسوق ويظهر في شكل كتل رمادية اللون على الأزهار والسوق كما يتسبب في موتها، بالإضافة إلى مرض البياض الزغبي تظهر بقع أرجوانية اللون داكنة على الأوراق تسبب سقوط الأوراق نتيجة الإصابة بفطر *Pernospora sparsa* ، كذلك تبقعات ناتجة عن الفطريات *Alternaria* sp، *Cercospora puderi*، *Coryneum microstictum*، *Mycosphaerlla rosicola*، *Septoria rosae*، ذكر(Salamone وآخرون،2009) أن البياض الدقيقي(*Podosphaera pannosa* (Wallr. Fr de Bary) ، والعفن الرمادي *Botrytis cinerea* Pers.

من أشهر أمراض الورد في ليبيا، سجل خلال السنوات 1959 إلى 1964 في طرابلس العديد من الاصابات على شجيرات الورد المزروعة منها: الصدأ (Schr.)Wint. (*Phragmidium subcorticium*)، البياض الدقيقي (*Sphaerotheca pannosa* (Waltas) Lev.)، البقعة السوداء (*Diplocarpon rosae* Wolf IMI 105311)، والعفن الرمادي (*Botrytis cinerea* Pers. Ex Fr. IMI 105312) ، كما درس Kranz (1965) أهم الأمراض الفطرية بمنطقة الجبل الأخضر الذى يصل ارتفاعه عن مستوى سطح البحر 800م، ومتوسط امطاره 200–600 مم^3 سنويا، وأقصى درجة حرارة 30–33م يوليو–أغسطس سنة 1959، وعزل فطر *Gliocladium roseum* من شجيرات الورد المزروعة بهذه المنطقة. تهدف هذه الدراسة إلى حصر أمراض الورد بمدينة البيضاء، الجبل الأخضر–ليبيا.

المواد وطرق البحث

جمع العينات: جمعت العينات من 15 موقعاً داخل مدينة البيضاء الواقعة في الشمال الشرقي من ليبيا، بالمنطقة الوسطى من الجبل الأخضر، خط عرض °21 33-44’ وخط طول °32 45’-59’ ، بمساحة 11.429 كم^2 وارتفاع 624 متراً عن سطح البحر، تمتاز بمناخ البحر الأبيض المتوسط حار جاف صيفاً وممطر شتاء (Abdullrahman، 2014)، وشملت الأماكن المستهدفة خمسة مواقع لكل من: مشاتل، حدائق عامة وحدائق منزلية، خلال فترة نشاط النبات متضمنة المواسم الأربعة (الخريف، الشتاء، الربيع والصيف)، بمعدل خمس أشجار من كل موقع، ليصل عدد الشجيرات المختبرة 75 شجرة /شهر، جلبت العينات إلى معمل أمراض النبات، الكائن بقسم وقاية النبات، التابع لكلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا بعد حفظها في صناديق بلاستيك الحاوية أوراق ورقية للحفاظ على حيوية العينات، ركزت هذه الدراسة على مواقع تختلف في طبيعة الزراعة بها والعناية بنبات الورد وشملت حدائق عامة، حدائق منزلية ومشاتل، موزعة في مدينة البيضاء باتجاهات مختلفة(كما هو مبين بالخريطة)، وجمعت العينات من ثلاثة مستويات متضمنة الأوراق المسنة، الأوراق المتوسطة والأوراق الحديثة، وأربعة اتجاهات (الشمالي، الجنوبي، الشرقي والغربي) لكل شجرة. تم الجمع بمعدل شهري في فترة نشاط مارس– ديسمبر لسنة 2016، حيث تباينت خلال هذه الفترة ظروف بيئية مختلفة نتيجة تعاقب الفصول الأربعة (الخريف، الشتاء، الربيع والصيف).



شكل (1) خريطة تبين موقع الدراسة

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0
ISSN: online 2617-2186 print 2617-2178

جدول:**(1)**. المتوسطات الشهرية لعناصر المناخ بمحطة البيضاء لسنة 2016

الأشهر	العناصر المناخية*						
	الحرارة الكبرى	الحرارة الصغرى	كمية الأمطار	عدد الأيام الممطرة	سرعة الرياح	كمية السحب الكلية	نسبة الرطوبة
3	14.9	06.2	04.0	06.0	11.0	05.0	72
4	16.4	08.9	01.5	03.0	08.8	03.2	65
5	17.5	10.5	0.2	02.0	09.0	01.0	61
6	19.5	12.8	0	0	10.5	01.0	55
7	22.0	14.6	0	0	10.5	0. 5	50
8	24.8	17.5	0	0	09.0	0.5	45
9	28.0	20.0	0.9	02.0	09.0	01.0	46

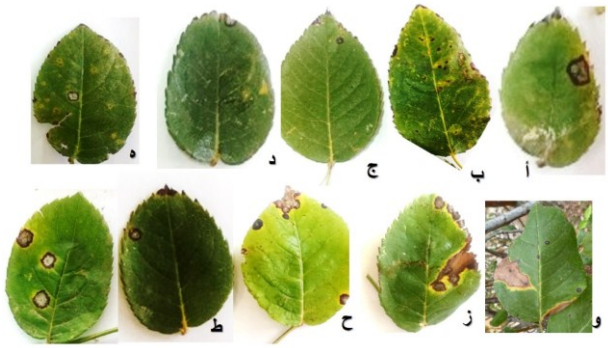
مركز الأرصاد الجوية بجامعه عمر المختار

تقدير كمية الإصابة في المواقع : قيمت كمية الإصابة على أوراق نباتات الورد المجموعة من كل موقع وكانت تفصل إلى مجاميع باستخدام طريقة Carlson-Nilsson & Davidson (2002). حيث قسمت النباتات إلى مجاميع حسب المرض.

تقدير كمية الإصابة بالأمراض : قدرت أعراض الإصابة على أمراض الورد حسب الأعراض الظاهرة من نموات دقيقية، بثرات أو شكل التبقعات، لونها، حجمها، وجود جراثيم من عدمها، وزعت العينات إلى مجاميع، كل عرض تم توزيعه حسب درجة الإصابة لكل عرض وفق المقاييس المعتمدة في المراجع العلمية،ليتم تقدير كمية الإصابة وحساب نسبة وشدة الإصابة لكل مرض على حدة.

النتائج

أمراض الورد المسجلة بالدراسة: من أهم النتائج المسجلة في هذه الدراسة هو ظهور العديد من الأعراض على الورقة الواحدة، ووجود أكثر من بقعة مختلفة في اللون والحجم، كما هو مبين في الشكل (2) نجد أن (2–أ) عليها تبقع غير منتظم بني ووجود موت للحواف مع موت قمة الورقة، (2–ب): يظهر عدد من التبقعات بنية –سوداء صغيرة الحجم غير منتظمة الشكل مع ظهور أعراض موت الحواف،(2–ج): بقع سوداء اللون مع موت الحواف، (2–د): البقع الفضية وموت الحواف، (2–هـ): بقع صفراء، بثرات، موت الحواف، (2–و): لطخة وبقع سوداء، (2–ز): لطخة، بقع سوداء وموت الحواف، (2–ح): لطخة، بقعة فضية، بقع سوداء وبقع محاطة بهالة صفراء، (2–ط): موت القمة وبقع فضية، (–ي): بقع فضية وبقع سوداء.



شكل:**(2)**. أهم الأعراض الظاهرة على أوراق الورد خلال موسم نموها لسنة 2016م.

حصر أمراض الورد المسجلة بالدراسة: يظهر من الجدول (2) أن شجيرات الورد المزروعة في الحدائق العامة كانت الأعلى إصابة معنوياً مقارنة بالحدائق المنزلية والمشاتل حيث بلغ متوسط نسبة الإصابة (73% ، 45.3%، 48.3%) على التوالي، وكانت نسب الإصابة بشكل عام عالية طيلة فترة الدراسة حيث وصلت أقل نسبة إصابة سجلت بسنة 2016 م 49.2%، في حين أعلى نسبة إصابة على الورد سجلت في شهر 7 (يوليو) بلغت 69%، عند حساب شدة الإصابة ظهرت الحدائق المنزلية هي الأقل إصابة مقارنة بالعامة والمشاتل، وبينت النتائج أن الشهور الأعلى حرارة تراوحت شدة الإصابة بها 30–38%، في حين كانت شهور الربيع لم تتجاوز 27%، ويظهر من هذه النتائج أن كمية المرض على أوراق الورد المزروع بالبيضاء كانت عالية خلال فترة الدراسة،

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0
ISSN: online 2617-2186 print 2617-2178

كانت الحدائق المنزلية والمشاتل أقلها أصابة مقارنة بالحدائق العامة.

جدول (2) نسبة إصابة أوراق الورد المزروعة بحدائق البيضاء العامة والمنزلية ومشاتلها في الفترة الممتدة (03-09 لسنة 2016م).

الأشهر	تقدير كمية الإصابة بمواقع الدراسة لسنة 2016			
	نسبة الإصابة			متوسط الأشهر
	حدائق	منازل	مشاتل	
3	68.0	47.2	64.8	60.0
4	80.5	46.7	36.0	54.4
5	94.7	29.2	34.2	52.7
6	75.6	15.8	56.3	49.2
7	64.4	57.5	72.0	69.0
8	68.0	49.2	45.4	54.2
9	60.2	58.6	29.4	49.4
متوسط المواقع	73.1	45.3	48.3	
LSD 0.05	الأشهر	21.721		
	المواقع	18.358		
	الأشهر * المواقع	48.570		
	شدة الإصابة			
3	14.3	20.8	48.6	27.9
4	36.5	19.6	25.6	27.2
5	43.1	13.1	24.3	26.8
6	42.6	8.5	40.4	30.5
7	32.3	38.7	43.7	38.2
8	38.4	31.7	29.2	33.1
9	39.6	39.2	26.3	35.0
متوسط المواقع	35.2	24.5	34.0	
LSD 0.05	الأشهر	15.547		
	المواقع	13.140		
	الأشهر * المواقع	34.764		

حصر أمراض الورد في منطقة البيضاء: أظهرت النتائج أن أهم الأمراض المسجلة على أوراق الورد كانت البياض الدقيقي، الصدأ، البقعة السوداء، والبقعة الفضية، احتراق الحواف، واللطخة، بالإضافة إلى تبقعات أخرى كان أكثر الأمراض تواجداً هو مرض البياض الدقيقي حيث بلغ (46.9% و 30.4%) لكل من نسبة الإصابة وشدتها على أوراق الورد المزروع بمدينة البيضاء على التوالي، بينما مرض الصدأ كان أقل الأمراض المسجلة بالمنطقة خلال سنة 2016 بنسبة إصابة لم يتجاوز متوسطها 4.1%. وكان كل من مرض اللطخة ، البقعة الفضية، والبقعة السوداء عالية الإصابة مقارنة بمرض احتراق حواف الأوراق. من جهة أخرى سجلت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين أشهر الدراسة لجميع نسب الإصابة للأمراض المختبرة، بينما نتائج شدة الإصابة أظهرت أن شهر 3 (مارس) هو أقل الأشهر إصابة حيث كان متوسطه 11.1%، في حين ارتفعت شدة الإصابة خلال الأشهر 8 و 9 لتبلغ 25%.

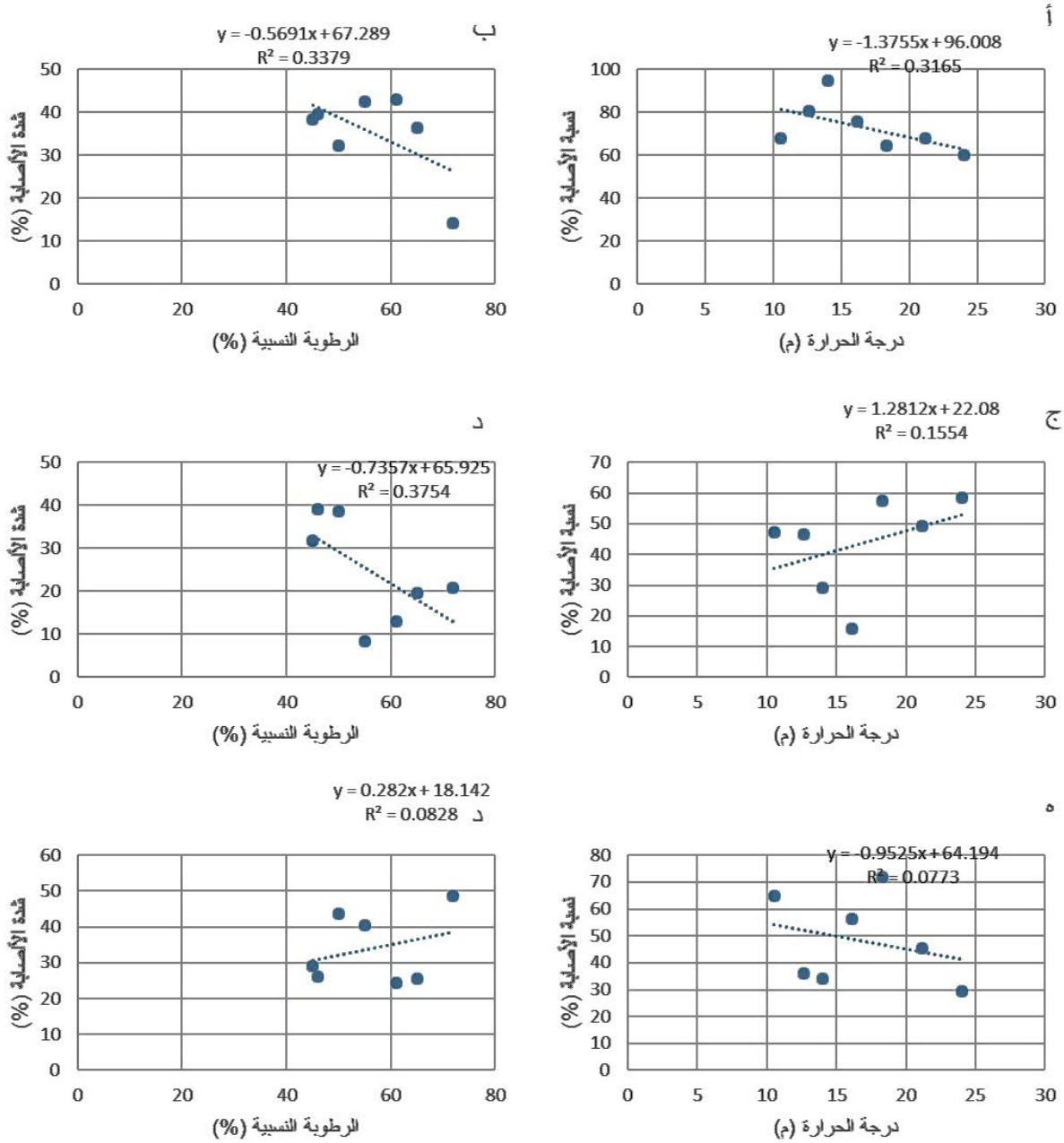
© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0
ISSN: online 2617-2186 print 2617-2178

جدول (3) : نسبة الإصابة بأهم الأمراض الفطرية على أوراق الورد وشدتها خلال أشهر الدراسة لسنة 2016

الأشهر	كمية الأمراض على أوراق الورد خلال الفترة (03-2016/09)						
	نسبة الإصابة						
	البياض الدقيقي	اللطخة	البقعة الفضية	البقعة السوداء	احتراق الحواف	الصدأ	المتوسط
3	33.0	18.0	64.0	0.0	5.9	0.0	20.2
4	35.5	28.9	60.5	70.2	20.7	6.2	37.0
5	39.0	39.9	33.7	31.0	25.2	15.9	30.8
6	45.3	43.8	21.5	22.9	30.0	0.0	27.3
7	61.8	58.0	16.4	26.2	33.5	0.0	32.7
8	56.1	63.4	40.4	32.8	19.9	0.0	35.4
9	57.7	55.6	37.6	38.6	10.4	6.9	34.5
المتوسط	46.9	43.9	39.2	31.7	20.8	4.1	
LSD 0.05		الأمراض	12.497				
		الأشهر	11.570				
		الأمراض* الأشهر	30.612				
	شدة الإصابة						
3	21.6	10.0	29.0	0.0	5.9	0.0	11.1
4	25.1	18.4	37.4	30.8	16.5	6.2	22.4
5	28.5	22.6	29.7	24.7	19.0	12.1	22.8
6	32.5	29.9	19.8	22.9	20.4	0.0	20.9
7	33.6	30.3	17.7	15.6	26.2	0.0	20.6
8	36.4	33.0	39.1	27.3	18.7	0.0	25.8
9	35.3	32.5	37.5	34.8	7.9	6.1	25.7
المتوسط	30.4	25.2	30.0	22.3	16.4	3.5	
LSD 0.05		الأمراض	7.84				
		الأشهر	7.26				
		الأمراض* الأشهر	n.s				

أظهرت نتائج الدراسة المبينة بالشكل (3) أن العلاقة بين الظروف البيئية لمدينة البيضاء والمواقع المستهدفة في الدراسة كانت هذه العلاقة ضعيفة ، ولم تسجل أى علاقة بين العوامل المختبرة من درجة حرارة ورطوبة نسبية مع نسبة الإصابة وشدتها في المواقع الثلاثة المختبرة مما يعزى إلى أن الإصابة تعود لاسباب أخرى وليست العوامل البيئية فقط.

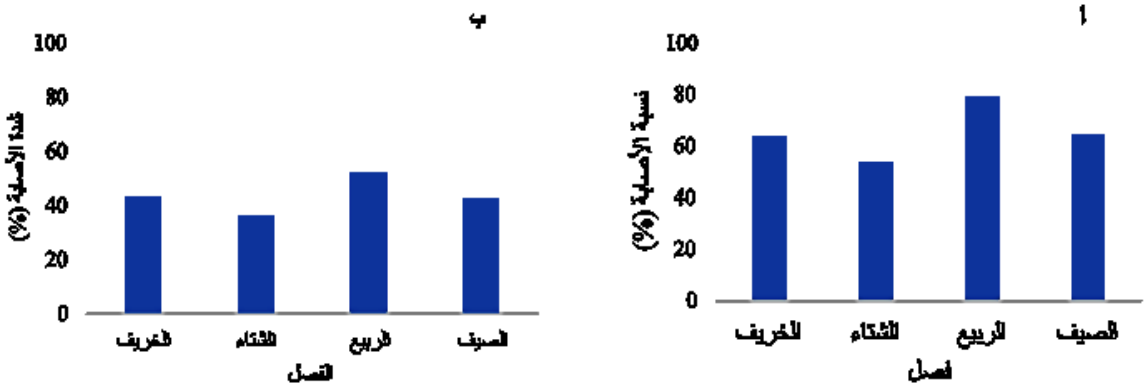
© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0
ISSN: online 2617-2186 print 2617-2178



شكل (3) :العلاقة بين الظروف البيئية (درجة حرارة ورطوبة نسبية مع كمية الأمراض الفطرية في المواقع الثلاثة: (أ ، ب) نسبة الإصابة وشدتها في الحدائق العامة، (ج ،د) في الحدائق المنزلية (هـ ، و) في المشاتل

أظهرت نتائج الدراسة المبينة بالشكل (4) تسجيل أمراض فطرية على أوراق الورد المزروع بمدينة البيضاء، في جميع فصول سنة 2016 المتعاقبة، وبخاصة فصل الربيع الذي كان أعلى الفصول أصابة، بينما كانت هناك فروق غير معنوية بين فصلي الصيف والخريف في حين سجل انخفاض في كمية الإصابة بالأمراض الفطرية في فصل الشتاء.

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0
ISSN: online 2617-2186 print 2617-2178



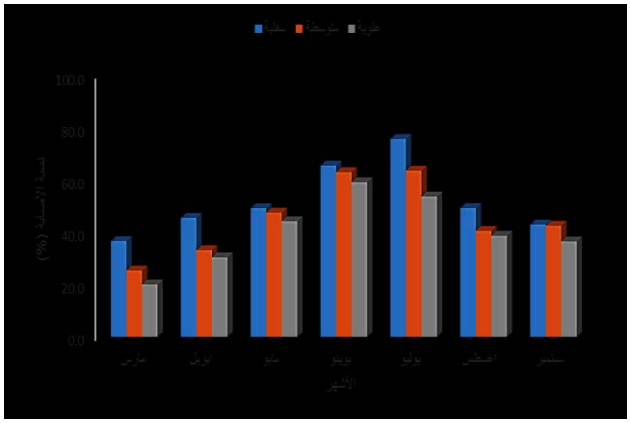
شكل (4): نسبة الإصابة بأمراض الورد في منطقة البيضاء وشدتها خلال المواسم الأربعة (أ:نسبة الإصابة، ب: شدة الإصابة)

وعند حساب نسبة الإصابة بالأمراض الفطرية في الاتجاهات الأربعة كما هو مبين بالجدول (4) أوضحت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية بين الاتجاهات وأن نسبة الإصابة تتراوح بين 37.5–40%، وكان شهر يوليو هو أعلى الشهور اصابة في حين كانت أقل إصابة في شهر مارس، ويلاحظ أن أشهر الصيف تجاوزت بها نسبة الإصابة 50%.

جدول (4) تأثير الاتجاهات على نسبة الإصابة بالأمراض الفطرية على أوراق الورد في منطقة البيضاء خلال أشهر الدراسة

الأشهر	نسبة الإصابة (%) بالأمراض الفطرية على أوراق الورد حسب أتجاه الشجرة				
	شرق	غرب	شمال	جنوب	المتوسط
مارس	23.3	25.9	18.8	25.0	23.3
ابريل	40.8	31.3	41.6	32.0	36.4
مايو	41.6	40.4	33.9	43.6	39.9
يونو	47.8	58.7	45.9	52.5	51.2
يوليو	55.7	53.3	58.2	53.4	55.1
اغسطس	37.7	28.9	34.8	36.5	34.5
سبتمبر	27.2	30.4	29.2	37.2	31.0
المتوسط	39.2	38.4	37.5	40.0	

أظهرت نتائج الدراسة المبينة بالشكل (4) أن الأوراق المسنة الواقعة في الجزء السفلي من الفرع هى الأعلى نسبة أصابة في جميع شهور الدراسة، بالإضافة إلى ظهور اختلاف معنوي بين أشهر الدراسة حيث تزداد الإصابة في أشهر الصيف وتصل أعلى أصابة في شهري يونيو ويوليو (65 و 75%) على التوالي للأوراق السفلية، في حين كانت أشهر الربيع والخريف هي الأقل أصابة.



شكل (5) تأثير المستويات على أمراض الورد في منطقة البيضاء خلال أشهر الدراسة

المناقشة

تم في هذه الدراسة التعرف على الأمراض التى تهاجم أوراق الورد كان في صدارتها البياض الدقيقي يليها أمراض أخرى هي: الصدأ والبقعة السوداء ومرض البقعة الفضية ومرض موت الحواف واللطخة، وقد سجلت هذه الدراسة تواجد مرض الصدأ ولكنه الأقل أصابة خلال هذه الدراسة، يعود ارتفاع الإصابة البياض الدقيقي إلى عدة عوامل متداخلة كالظروف البيئية والأصناف كما أشار Garlson-Nilsson و Uggla

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0
ISSN: online 2617-2186 print 2617-2178

، 2005) كما يعزى الاختلاف بين الأصناف إلى وجود حواجز ميكانيكية وكيميائية تمثلت في تراكم المواد الفينولية عند مواقع الإصابة ومناطق دخول المسبب (Schwer2006) أظهرت النتائج أن الإصابة بالأمراض الفطرية على أوراق الورد سجلت أرتفاعا تجاوزت نسبتها 50%، وكانت أعلاها إصابة الشجيرات المزروعة في الحدائق العامة، وبخاصة في شهر 7 (يوليو) حيث بلغت نسبة الإصابة(69%)، في حين كانت الحدائق المنزلية والمشاتل أقل أصابة. كما يتضح من النتائج المبينة بالجدول (2) أن أعلى شدة أصابة سجلت في المشاتل بلغت 48.6% في شهر مارس إلا أن هذه النسبة تناقصت في الأشهر اللاحقة ويعزى سبب هذا الانخفاض إلى أن المشاتل تزداد بها العناية والاهتمام وتطبيق برامج المكافحة للحصول على المردود المادي الأعلى، وهذه النتائج تتشابه مع ما أشار إليه (عبدالله، 2019) من أن عدداً من المشاتل كانت الإصابة الفطرية بها ضعيفة جدا تقارب من 0%، في حين بينت نتائج الدراسة أن الحدائق العامة كانت شدة الإصابة بها 14.3% في شهر مارس إلا أن الإهمال أدى إلى ارتفاع كمية الأمراض إلى 43.1% في شهر مايو. ويعزى التباين في النتائج إلى العناية والرعاية بالنباتات تختلف باختلاف مواقع زراعتها، حيث كانت الحدائق العامة هي الأعلى إصابة، بينما تناقصت الإصابة في المشاتل والحدائق المنزلية، وسجلت الدراسة عدم وجود اختلاف بين الجهات الأربعة للشجرة، في حين كانت الأوراق السفلى هي الأعلى إصابة وقد يعزى السبب إلى ضعف مقاومة الورقة المسنة.

من هذه الدراسة نستنتج أنه لم يسجل مرض منفرد على أوراق الورد، معظم أمراض الورد مركبة، أهم الأمراض المسجلة على أوراق الورد هي: البياض الدقيقي، الصدأ، البقعة السوداء، البقعة الفضية، بالإضافة للتبقعات واحتراق الحواف، وموت قمة الورقة واللطخة، سجل تباين بين مواقع الإصابة ، وكان أعلى إصابة سجلت في الحدائق العامة، بينما المشاتل كانت الأقل إصابة ، وأن جميع اتجاهات الشجرة سجل بها إصابة بالأمراض الفطرية، وقد أوضحت نتائج الدراسة على وجود علاقة بين عمر الورقة وكمية الإصابة، لذا يوصي البحاث بالاهتمام بأشجار الورد لأهميته الأقتصادية والعناية به، ووضع قاعدة بيانات للفطريات الممرضة للورد.

المراجع

.عبدالله، نوال جمعة (2019). دراسة الأمراض الفطرية على أوراق الورد النامي بمدينة البيضاء. رسالة ماجستير، غير منشورة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

Carlson-Nilsson, B. U. (2002). *Variation in Rosa with emphasis on the improvement of winter hardiness and resistance to Marssonina rosae (Black-spot)*. Swedish University of Agricultural Sciences.

El-Gali, Z., & Abdullrahman, E. (2014). Distribution of some molds in the atmospheric air of El-Beida city, Libya. *International Journal of Innovative and Applied Research, 6*, 1-7.

Kranz, J. (1965). A list of plant pathogenic and other fungi of Cyrenaica (Libya). *Phytopathological Papers*(6).

Pemberton, H., Kelly, J., & Ferare, J. (2003). Pot rose production. Pp: 587-593. *Encyclopedia of rose science. Academic press. Oxford, USA. 1450p. http://dx. doi. org/10.1016/B0-12-227620-5/00074-4*.

Salamone, A., Scarito, G., Scovazzo, G. C., & Fascella, G. (2009). Control of Powdery Mildew in Cut Roses using Natural Products in the Greenhouse. *Floriculture and Ornamental Biotechnology, 3*, 121-125.

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0
ISSN: online 2617-2186 print 2617-2178

Schwer, C. S. (2006). *Impact of foliar fungi on dogroses*. SLU, Dept. of Crop Science.

Uggla, M., & Carlson-Nilsson, B. (2005). Screening of fungal diseases in off-spring from crosses between Rosa sections Caninae and Cinnamomeae. *Scientia Horticulturae, 104*(4), 493-504.

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0
ISSN: online 2617-2186 print 2617-2178

Al-Mukhtar Journal of Sciences 34 (4): 372-381, 2019

Survey of Some Fungal Diseases on Leaves of Rose Plants in Al-Bayda City, Libya

Nwara A. Mohamed*, Nawal G. Abdullah and Omar M. El-Sanousi
Plant protection Department, Agriculture Faculty, Omar Al-Mukhtar University, Al-Bayda, Libya

Received: 13 June 2019/ Accepted: 30 December 2019
Doi: https://doi.org/10.54172/mjsc.v34i4.235

Abstract: This study was conducted on rose plants growing in Al-Bayda City's in 2016 to survey the fungal diseases on leaves of this plant. The results of this study indicated that the infection on roses planted in public gardens (parks) was more significant than that of home or nursery planted roses, and these results showed that the amount of disease on leaves of roses grown in El-Beida were high during the period of this study, Home gardens and nurseries were the least infected (45.5% and 48.3%) respectively, compared to parks (73%). The reported diseases in this study were powdery mildew, rust, black spot, silver spot, burning margins and blotches, the most disease occurring was powdery mildew disease at (46.9% and 30.4%) for both incidence rate and severity respectively on cultivated roses in El-Bieda City, While rust was the least registered disease during the year 2016 with an infection rate that did not exceed an average of 4.1%. There are no significant differences between the trends and incidences of infection range between 37.5-40%. July was the highest month in terms of infection and the older leaves of roses had the highest infection rate through all the months of our study.

Keywords: Survey, fungal diseases, rose leaves, Al-Bayda city, Libya.

***Corresponding Author:** Nwara A. Mohamed nwboshakoa@gmail.com , Plant protection Department, Agriculture Faculty, Omar El-Mukhtar University, Al-Bayda, Libya.