



المجلة الليبية لوقاية النبات

Libyan Journal of Plant protection

<http://www.ljpp.org.ly>

المسح الحقلية لمرض تبقع أوراق السخاب *Phillyrea media* L. المتسبب عن
الفطر *Fusicladium phillyrae* ببعض المواقع في المنطقة الوسطى من الجبل
الأخضر، ليبيا

نوارة على محمد وريما منصور أسويل

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

Received – December 23, 2018; Revision – March 31, 2019; Accepted – December 2, 2019; Available

Online – December 10, 2019

* Corresponding author E-mail: nwboshakoa@gmail.com (Nwara A. Mohamed)الملخص /

استهدفت هذه الدراسة تقدير كمية مرض تبقع أوراق السخاب (*Phillyrea media* L.) النامي بمنطقة الجبل الأخضر، والتعرف على العوامل البيئية التي لعبت دور في انتشاره متمثلة في درجة الحرارة والرطوبة النسبية، حيث أجريت زيارات حقلية لعدد 15 موقعا من غابات الجبل الأخضر الواقع في الشمال الشرقي من ليبيا خلال السنوات 2013-2015، وتميزت هذه المواقع بتباين ارتفاعها عن سطح البحر، ممن خلال حساب كمية الإصابة سجلت النتائج وجود فروق معنوية بين مناطق الدراسة وبين السنوات الثلاثة، وكانت أعلى نسبة إصابة بالمرض في السنوات 2014 و2015م، خاصة في مناطق قندفورة، الحمامة و الغريقة، كما أظهرت النتائج بأن ارتفاع المنطقة عن سطح البحر يقلل المرض، حيث بلغت 34.05% في المناطق التي ترتفع بين (0-200م) عن سطح البحر، كما أشارت النتائج إلي وجود علاقة بين عمر الورقة و كمية الإصابة، فعند تقدير كمية المرض في أوراق مسنة، وأوراق وسطى الفرع، وأوراق حديثة كانت نسبة الإصابة عالية حيث بلغت (46% و42%) لسنوات 2014 و2015 على التوالي في الأوراق الحديثة، كما بينت نتائج الدراسة إرتفاع معنوي في كمية المرض في الاتجاه الشمالي للشجرة بلغت نسبة اصابته وشدتها في سنة 2015 (33.57% و13.24%) على التوالي.

الكلمات الدالة: مرض تبقع أوراق *Fusicladium phillyrae*، اشجار السخاب، *Phillyrea media*، الجبل الأخضر، ليبيا.

المقدمة /

تُعد شجرة السخاب الخشبية الدائمة الخضرة والتابعة للعائلة الزيتونية Oleaceae، تنمو ببطئ ويصل ارتفاعها الى 8 أمتار، من ضمن نباتات البحر المتوسط (10؛4)، تمتاز بأنها قوية وتحمل للجفاف (25) وتشكل أحد مكونات الغطاء النباتي بمنطقة الجبل الأخضر (1). متعددة الاستخدامات في الرعي، تثبيت التربة للأراضي المنحدرة وسفوح الجبال، وغنية بالعديد من المركبات الكيميائية الهامة التي يمكن الاستفادة في الصيدلة (12؛ 28؛ 9؛ 20؛ 14)، لإحتواء أوراقه على المركبات الفينولية (15؛ 7) الفلافونيدات (27؛ 19؛ 23) العديد من الأحماض الدهنية والمركبات الجلاكوسيدية (24) المانيتول (22) الانثوسيانين (7). لهذه الشجرة أوراق صغيرة رمحية، الأزهار صغيرة بيضاء وثمره سوداء مزرققة عند النضج وهي لحمية وبداخلها نواة تحتوي على البذرة كما هو مبين بشكل (1). تتعرض شجرة السخاب للإصابة بالعديد من الأمراض البكتيرية، النيماتودية والفطرية، حيث اشارت العديد من الدراسات الى أمراض فطرية هامة مثل مرض الصدا الذي تم تسجيله في دول حوض البحر المتوسط (8؛13). تظهر أعراض مرض تبقع على أوراق السخاب على شكل تبعدات دائرية الشكل، بنية منتظمة ذات حواف بنية اللون داكنة على سطح العلوي للأوراق، بينما السطح السفلي تكون هذه البقع قائمة بسبب وجود الجراثيم الكونيدية، عُزل المسبب المرضي على بيئة بطاطس دكستروز آجار (PDA) المحورة ليعطي نمو ميسيليومي كثيف ذات لون زيتوني-بنى، مع وجود صبغة برتقالية فاتحة، بالفحص المجهرى شوهدت الميسيليوم فكانت هيفاته مقسم بجدار عرضي وجراثيم بيضوية الشكل ذات لون بنى-زيتوني، مكونة من 2 خلية/جرثومة، لها نهايات لهبية، وسجل الفطر *Fusicladium phillyreae*، كمسبب رئيسي لهذا

المرض فهو متخصص على نبات السخاب ولم يعطى أي اعراض على نباتات تابعة للعائلة الزيتونية (5؛ 26) الفطر *Spilocaea phillyreae* (21). استهدفت الدراسة تقدير كمية المرض في عدة مواقع بالجبل الأخضر وتحديد العوامل البيئية التي تساهم في ارتفاع معدلات المرض.



شكل (1). نبات السخاب *Phillyrea media* Lالنامي بمنطقة الجبل الأخضر (غابة منطقة عمر المختار).

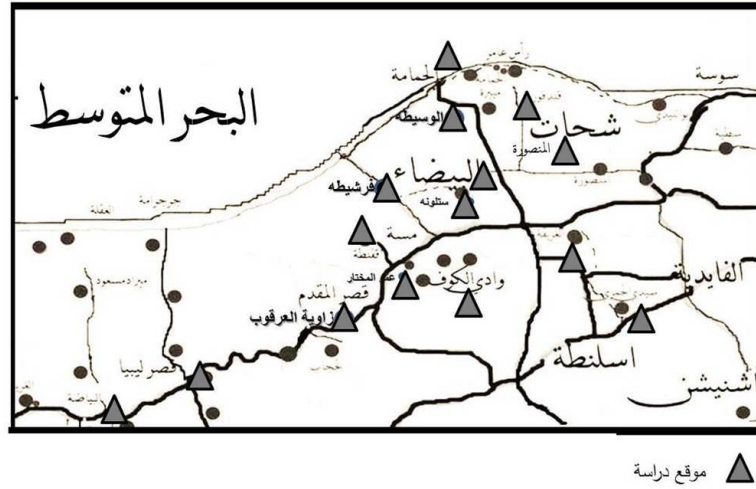
مواد طرق البحث /

مواقع الدراسة: شملت زيارة ميدانية لعدد 15 موقع متباينة الارتفاع عن سطح البحر (شكل 2)، وباستخدام جهاز GPS عدد خمسة أشجار لكل موقع، للتعرف على العوامل البيئية تم الاستعانة بالبيانات المناخية الصادرة من الموقع http://www.global_climate_monitor. خلال الفترة الممتدة من أبريل 2013 وحتى أبريل 2015. والمواقع كما هو مبين بالجدول (1).

جمع العينات: وأخذت العينات حسب الاتجاهات الأربعة للشجرة، وعند المستويات الثلاثة من كل فرع هي: الأوراق السفلى، الأوراق الوسطى والأوراق العليا بمعدل 100 ورقة/ مستوى (5)، قدرت نسبة الإصابة وفقاً لمعادلة (16): (نسبة الإصابة = عدد الأوراق المصابة/العدد الكلي للأوراق) 100X. أما شدة الإصابة حسبت وفق المعادلة = [مج(عدد النباتات في كل درجة

تحليل التباين (ANOVA) للمقارنة بين متوسطات المعاملات وحساب اقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى احتمالية 0.05 .

من درجات مقياس المرض X رقم الدرجة) / (عدد نباتات العينة كلها X أعلى درجة إصابة) [100x صممت التجربة بالتصميم العشوائي التام (RCD) ، وحلت البيانات بإستخدام برنامج Minitab 13 جدول



شكل (2). خريطة توضح مواقع الدراسة في منطقة الجبل الأخضر

جدول (1). خصائص المواقع المستهدفة في الدراسة.

رقم	الموقع	الارتفاع (م)	خط الطول	خط العرض
1	المنصورة	479	°32, 50', 349"	°21, 51', 031"
2	البيضاء (المدينة الرياضية)	605	°34, 12', 200"	°21, 34', 201"
3	الغريقة	623	°32, 45', 321"	°21, 42', 751"
4	ستلونة	715	°32, 40', 739"	°21, 45', 764"
5	بوعريان	830	°32, 38', 386"	°21, 48', 164"
6	وادي الكوف	713	°32, 37', 039"	°21, 38', 202"
7	عمر المختار	684	°32, 37', 349"	°21, 36', 193"
8	البيضاء	570	°32, 37', 029"	°21, 36', 176"
9	قصر ليبيا	628	°32, 37', 031"	°21, 36', 188"
10	فرشيطه	578	°32, 45', 675"	°21, 41', 200"
11	الحمامة	28	°32, 54', 526"	°21, 37', 256"
12	الوسيطه	402	°32, 47', 550"	°21, 41', 806"
13	قندفورة	578	°32, 48', 943"	°21, 46', 916"
14	زاوية العرقوب	634	°32, 37', 034"	°21, 36', 190"
15	اقننطة	655	°32, 44', 204"	°21, 36', 502"

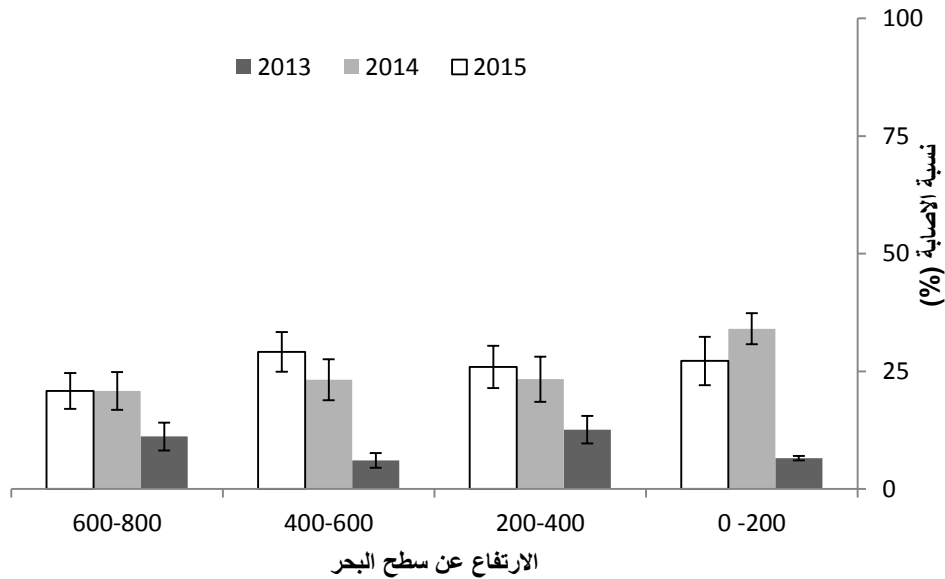
(3) إلى وجود إختلاف معنوي بين السنوات الثلاثة، وكانت أعلى نسبة الإصابة في السنتين 2014 و2015 أيضا فروق معنوية بين مناطق الدراسة، فكانت أقل إصابة بمنطقة فرشيطه بنسبة 4.9% يليها منطقة قننطة بنسبة 6.6%،

النتائج والمناقشة /

لحصر مرض تبقع أوراق السخاب تمت الزيارات الحقلية لكل المواقع خلال فصل الربيع لثلاث سنوات متتالية من 2013 الى 2015م، وأشارت النتائج الشكل

خلال <http://www.global climate monitor>. الفترة الممتدة من أبريل 2013 وحتى أبريل 2015. وتشير العوامل المناخية إلى أن أعلى كمية أمطار خلال أشهر الشتاء لسنة 2014م بلغت 58مم في شهر ديسمبر، بينما وصلت أعلى درجة حرارة 28 °م لنفس السنة، وتعد هذه الظروف ملائمة لنشاط الفطر (2) ، كما يؤكد (21) أن العوامل البيئية تلعب دور كبير في كمية المرض. كما لعبت تباين المواقع المختبرة في ارتفاعاتها عن سطح البحر كما هو مبين بالشكل (3) بوجود فروق معنوية بين هذه الارتفاعات وقد سجل عند زيادة الارتفاع تقل الإصابة، حيث سجلت أعلى كمية مرض بالموقع (0-200م) خلال سنة 2014 حيث بلغت نسبة الإصابة 34.05% في حين أقلها على ارتفاع 400-600م حيث كانت 6.07%.

بينما تراوحت نسب إصابة باقي المناطق بين 12-18%، ويلاحظ من الجدول ارتفاع نسب الإصابة في سنة 2014 مقارنة بالسنة التي تليها، وخاصة بالمناطق قنفورة، الحمامة والغريقة، وكانت أعلى نسبة سجلت (34.03%، 34.05% و 46.23%) على التوالي، وأن أعلى شدة الإصابة كانت في سنة 2014 حيث بلغت 7.97% و 10.6% بمنطقتي الحمامة والوسيط على التوالي. أظهرت النتائج أيضا أن أعلى كمية للمرض سجلت في الحمامة والغريقة، وأقل كمية سجلت بمنطقة فرشيطة وقنفطة، وقد فسرت هذه النتائج إلى وجود عدة عوامل لها دور في زيادة المرض لتوفر العائل النباتي المتخصص عليه (نبات السخاب)، ولملائمة الظروف المناخية المتمثلة في درجة حرارة تتراوح (17-28°م) وفقاً للبيانات المشار إليها من قبل الموقع



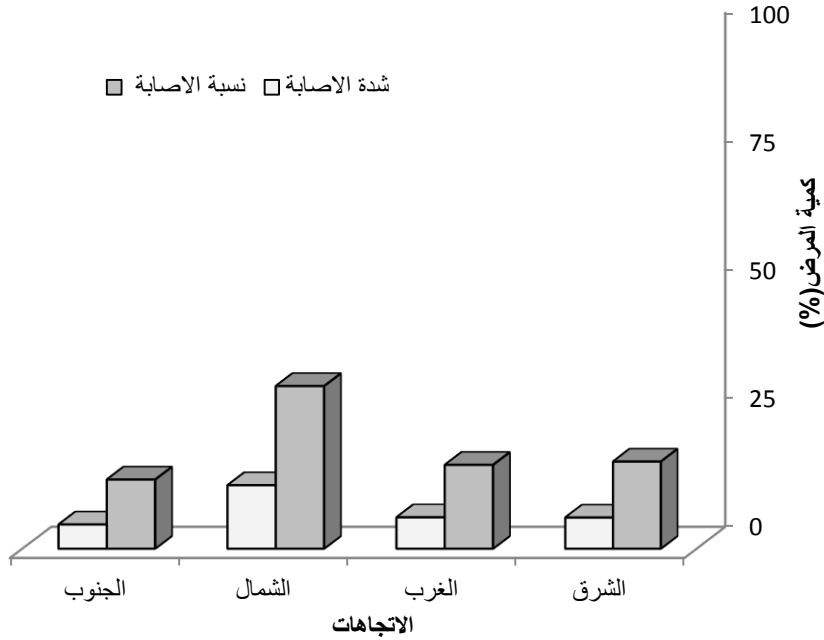
شكل (3). تفاوت نسبة الإصابة تحت تأثير الاختلاف في الارتفاع عن مستوى سطح البحر نسبة الإصابة بمرض تبقع أوراق السخاب عند ارتفاعات مختلفة عن سطح البحر خلال السنوات 2013-2015 (متوسط القيم \pm SD).

الجنوبي، فقد بلغت نسب الإصابة وشدها (13.45% و 4.7%) على التوالي، بينما من الاتجاه الشمالي للشجرة وهو الأعلى إصابة كما هو مشار إليه بجدول

من جهة أخرى أظهرت النتائج إلى أن تبين بين الاتجاهات الأربعة لشجرة السخاب، فقد أظهر الشكل (4) نتائج الانخفاض المعنوي في كمية المرض للاتجاه

لجميع المواقع، وأعلىها سجل بمنطقة الغريقة حيث وصلت إلى 56% و 69% لسنتين على التوالي، يليها البياضة وفرشيطة .

(2) حيث يظهر نسب الإصابة للاتجاهات الأربعة للشجرة خلال السنوات المختبرة (2014 و 2015)، و كانت كمية الإصابة مرتفعة بالاتجاه الشمالي للأشجار



شكل (4). نسبة الإصابة بمرض تبقع أوراق السخاب وشدتها للاتجاهات الأربعة للأشجار المختبرة في جميع مواقع الدراسة

إلى وجود الرياح الشمالية التي تقلل كمية الرطوبة الهامة لنمو وتكاثر الفطر المُمرض، كما تؤكد نتائج الدراسة على أن الأوراق الحديثة أكثر إصابة مقارنة بالمسنة. خلاصة هذه الدراسة أن مرض تبقع أوراق السخاب سجل في جميع المناطق المستهدفة، وأن أعلى كمية مرض كانت في الحماسة المتميز بموقعها الساحلي وارتفاع الرطوبة النسبية بها، وبمنطقة الغريقة ذات الكثافة النباتية العالية (3).

نتائج حصر المرض حسب مستوى (أوراق مسنة، الأوراق الوسطى، والأوراق الحديثة)، كما هي مدونة في الجدول (3) الذي أظهر ان نسبة الإصابة تزداد في الأوراق الأكثر حداثة مقارنة بالمسنة، وكان أعلى نسبة للإصابة على الأوراق الحديثة حيث تراوحت ما بين 13% و 46% لسنة 2014 ، و ما بين 14% و 42% لسنة 2015. في حين أشارت النتائج المبينة بالشكل (5) الى وجود علاقة طردية بين مستوى الأوراق المصابة ونسبة إصابتها، وتزداد نسبة الإصابة كلما كان الاتجاه إلى أعلى الفرع ($R^2=0.91$).

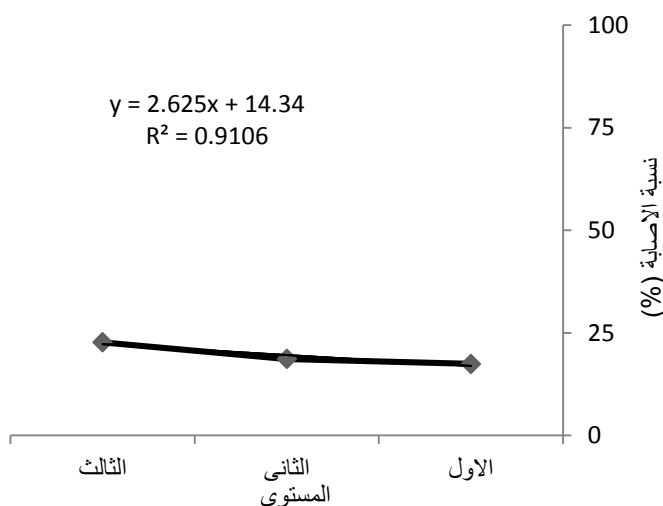
نستنتج من هذه الدراسة إلى أن أعلى نسبة الإصابة وصلت 60.7% عند ارتفاع 400-600م، وأن الجهة الشمالية من الشجرة هي الأعلى في كمية المرض ويعود ذلك إلى أن كمية أشعة الشمس في هذا الاتجاه أقل وأيضا

جدول (2). نسبة الإصابة وشدتها الاتجاهات لمرض تبقع أوراق السخاب للمواقع المختبرة.

نسبة الإصابة %								الموقع
الجنوب		الشمال		الغرب		الشرق		
2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	
14.7	11.3	24.8	24.7	13.8	7.9	16.9	16.9	زاوية العرقوب
12.8	8.60	26.5	23.9	16.1	11.1	16.0	15.0	قصر ليبيا
8.7	16.7	35.1	39.4	15.7	15.5	14.5	20.5	البياضة
13.9	17.3	41.3	25.5	21.5	14.7	17.7	17.9	وادي الكوف
18.1	11.6	49.4	36.0	22.9	16.9	17.5	16.8	الستلونة
10.3	7.6	23.7	19.6	14.6	10.0	13.0	12.3	عمر المختار
10.9	13.1	27.7	26.1	14.9	15.1	14.5	14.3	بوعريان
8.8	8.1	20.1	25.3	10.7	8.0	9.3	12.3	فرشيطة
9.8	11.5	20.1	20.9	17.5	10.4	13.1	10.1	البيضاء (المدينة الرياضية)
9.5	9.5	39.5	29.5	18.1	12.9	14.6	18.8	المنصورة
15.6	21.3	46.6	42.4	21.2	22.8	14.6	24.9	قندفورة
7.7	9.1	22.5	20.3	10.7	9.1	11.9	12.4	إقفنطة
11.7	14.9	23.4	21.93	17.1	22.0	15.9	22.8	الوسيطه
14.1	26.6	33.9	33.53	20.0	26.0	20.1	30.4	الحمامة
18.3	31.5	69.1	56.6	27.6	24.1	19.1	34.5	الغريقة
شدة الإصابة								
6.1	3.3	10.3	8.4	6.0	2.5	7.0	5.7	زاوية العرقوب
4.7	52.5	10.4	7.7	7.9	4.6	6.8	5.8	قصر ليبيا
3.2	4.7	15.4	14.2	7.1	6.2	5.7	6.8	البياضة
5.9	5.7	16.5	11.3	8.3	6.0	7.1	4.9	وادي الكوف
5.4	4.7	16.9	15.2	9.2	5.0	5.7	5.3	الستلونة
3.0	4.1	7.6	8.8	5.0	3.6	4.1	4.9	عمر المختار
3.3	4.1	8.8	10.6	4.2	5.7	4.5	4.5	بوعريان
3.0	3.0	7.9	8.2	3.3	2.5	2.7	33.8	فرشيطة
3.6	3.6	6.2	8.1	5.9	3.5	3.9	3.76	البيضاء (المدينة الرياضية)
3.4	2.9	15.2	10.6	7.2	3.6	5.5	5.2	المنصورة
6.3	6.9	19.3	19.1	9.1	9.0	6.7	8.0	قندفورة
2.1	2.9	6.5	6.7	3.5	2.8	3.8	5.0	إقفنطة
4.4	5.2	7.3	9.1	6.1	7.5	5.6	9.9	الوسيطه
5.7	8.7	15.6	13.5	6.7	10.1	7.3	10.9	الحمامة
8.9	8.9	34.7	20.2	12.1	8.6	9.7	11.2	الغريقة
LSD 0.05 السنوات*المواقع*الاتجاه (نسبة الإصابة=7.4135 و شدة الإصابة=1.8895)								

جدول (3). نسبة الإصابة عند ثلاثة مستويات لأوراق السخاب عليها مرض تبقع أوراق في المواقع المختبرة خلال سنتي 2014-2015 الاختلاف في نسبة الإصابة تحت تأثير مستوى الورقة.

الموقع	نسبة الإصابة بمرض تبقع أوراق السخاب عند مستويات الثلاثة المختبرة				
	2015		2014		
	الحدیثة	الوسطی	الحدیثة	الوسطی	المسنه
زاوية العرقوب	18.4	15.7	15.1	15.0	15.5
قصر ليبيا	22.1	16.1	14.3	15.9	13.8
البيضاة	21.8	17.0	23.7	23.5	22.0
وادي الكوف	27.50	24.0	20.6	19.1	17.0
الستلونة	32.1	26.1	23.1	19.5	18.4
عمر المختار	18.80	15.15	13.7	12.55	10.9
بوهران	20.8	15.9	17.6	17.0	16.9
فرشيطه	14.2	11.6	15.2	13.8	11.3
البيضاء (المدينة الرياضية)	17.00	14.05	13.9	12.6	13.1
المنصورة	25.4	19.3	18.0	16.1	19.0
قندفورة	27.8	24.4	34.9	22.1	26.7
إقنطة	14.5	12.4	15.4	11.9	11.0
الوسيطه	18.9	16.4	23.8	19.6	17.9
الحمامة	27.1	21.9	36.9	27.8	22.8
الغريفة	42.2	31.8	46.4	31.7	32.0



شكل (5). العلاقة بين نسبة الإصابة بمرض تبقع أوراق السخاب وعمر الأوراق.

- latifolia* L. extract: Anthocyanin and Phenolic Acids Composition of Fruits. *Molecules* 18: 1798-1810.
- 8) **Bahcecioglu, Z. and Kabaktepe, S. 2012.** Checklist of rust fungi in Turkey. *Mycotaxon* 119: 494.
- 9) **Bellakhdar, J. 1997.** La pharmacopée marocaine traditionnelle. Ibis Press, Paris.
- 10) **Calabrese, G., Ladisa, G., Proscia, A., Simeone, V., Kalaitzis, P., Bazakos, C. and Fragkostefanakis, S. 2012.** Guidelines for the management of biodiversity in century-old olive groves. *Ciheam - Mediterranean Agronomic Institute of Chania* 52pp.
- 11) **Gardan, L., David, C., Morel, M., Glickmann, E., Abu-Ghorrah, M., Petit, A. and Dessaux, Y. (1992).** Evidence for a correlation between auxin production and host plant species among strains of *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi*. *Appl. Environ. Microbiol.* 58:1780-1783.
- 12) **Gonzalez, M., Zarzuelo, A., Gamez, M. J., Utrilla, M. P., Jimenez, J. and Osuna, I. 1992.** Hypoglycemic activity of olive leaf Plant. *Med.* 8:513-515.
- 13) **Hüseyin, E. 2004.** *Zaghouania Phillyreae* Pat., (Uredinales) A New Report From Turkey. *Pak. J. Bot.*, 36(4): 901-904,
- المراجع /
- 1) **الزني، السنوسي عبد القادر وبيومي، محمد عباس محمد 1999.** الأشجار والشجيرات الهامة المحلية والمستوردة بالجبل الأخضر. الدار الأكاديمية للطباعة والتأليف والنشر، طرابلس، ليبيا 270 صفحة.
- 2) **اسويل، ريما منصور 2017.** تسجيل مرض تبقع أوراق السخاب النامي بمنطقة الجبل الأخضر. رسالة ماجستير، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة - جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا. عدد الصفحات 85.
- 3) **لجنة تقييم الغطاء النباتي 2005.** دراسة وتقييم الغطاء النباتي بمنطقة الجبل الأخضر، التقرير النهائي، ليبيا 945 صفحة.
- 4) **منصور، وليد. وديري، وليد 2012.** تقييم فعالية بعض العوامل اللاحيوية المؤثرة في انتشار الأشجار والشجيرات الحراجية شمال سورية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية 31:28-46.
- 5) **محمد، نواره علي و اسويل، ريما منصور 2016.** التسجيل الأول للفطر *Fusicladium phillyrae* على أوراق اشجار السخاب بمنطقة الجبل الأخضر، ليبيا. المجلة الليبية لوقاية النبات 11:6-22.
- 6) **Al-Tarawneh, M. S. 2013.** An Empirical Investigation of Olive Leaf Spot Disease Using Auto-Cropping Segmentation and Fuzzy C-Means Classification. *World Appl. Sci. J.* 23 (9): 1207-1211.
- 7) **Ayranci, E. and Erkan, N. 2013.** Radical Scavenging Capacity of Methanolic *Phillyrea*

- 20) Merzouki, A., Ed-Derfoufi, F., El-Aallali, A. and Molero Mesa, J. (1997). Wild medicinal plants used by local Bouhmed population (Morocco). *Fitoterapia* 5: 444 - 460.
- 21) Navarro, N., Roca, L. F., Sánchez, M. E. and Trapero, A. (2008). La roña o “repilo” del labiérnago. Grupo de Patología Agroforestal de la Universidad de Córdoba.
- 22) Oddo, E., Salano, F., Alonzo, G. and Bellini, E. (2002). An investigation of the seasonal pattern of mannitol content in deciduous and evergreen species of the Oleaceae growing in northern Sicily. *Ann. Bot.* 90: 239-243.
- 23) Onyilagha, J. C. and Grotewold, E. (2004). The biology and structural distribution of surface flavonoids. *Recent Research Development in Plant Sci.* 2: 1-19.
- 24) Recuero-Carretero, C. Lanza, A. M. D. atellano L. F. M, Sánchezb, A. R. and Castillo, L. V. (2001). Phytochemical Analysis of *Phillyrea latifolia* L., a New Source of Oleuropeoside. *Z. Naturforsch.* 56: 353-356.
- 25) Rosas, T., Galiano, L., Ogaya, R., Peñuelas, J. and Martínez-Vilalta, J. (2013). Dynamics of non-structural carbohydrates in three Mediterranean
- 14) Hussain, H. and Tobji, R. S. 1997. Antibacterial screening of some Libyan medicinal plants. *Fitoterapia* 5: 467-470.
- 15) Hutzler, P., Fischbach, R., Heller, W., Jungblut, T., Reuber, S., Schmitz, R., Veit, M., Weissenbock, G. and Schnitzler, J., (1998). Tissue localization of phenolic compounds in plants by confocal laser microscopy. *Journal of Experimental Botany - J EXP BOT.* 49. 953-965. 10.1093/jexbot/49.323.953.
- 16) James, C. 1971. A manual of assessment key for plant disease. Canada Depart. Agric. Publication . 90pp.
- 17) Karabourniotis, G. 1998. Light-guiding function of foliar sclereids in the evergreen sclerophyll *Phillyrea latifolia* : a quantitative approach. *J. Exper. Bot.* 49: 739-746.
- 18) Khouader, M., Bammi, J., Benkirane, R., Touhami, A. O and Douira, A. (2012). Bibliographic Inventory of Uredinales of Morocco. *J. Animal & Plant Sci.*, 14(1): 1873-1911.
- 19) McNally, D. J., Wurms, K. V., Labbé, C. and Bélanger, R. R. (2003). Synthesis of Cglycosyl flavonoid phytoalexins as a site-specific response to fungal penetration in cucumber. *Physiol. and Mol. Plant Pathol.* 63: 293 – 303.

- Flavonoids accumulate in leaves and glandular trichomes of *Phillyrea latifolia* exposed to excess solar radiation .Res. New Phytol., 148: 69–77.
- 29) **Visioli F., Bellosta S. and Galli C. (1998)**, Oleuropein the bitter principle of olives, enhances nitric oxid production by mouse macrophages. Life Sei. 62: 541-546.
- 26) woody species following long-term experimental drought. Frontiers in Plant Sci. 4: 1-16.
- 27) **Schubert, K., Ritschel, A. and Braun, U. (2003)**. A monograph of *Fusicladiums*. lat. (Hyphomycetes). Schlechtendalia 9: 1–132.
- 28) **Tattini, M., Gravano, E., Pinellin, P., Mulinaccia, N. and Roman, I. (2000)**.

**Abstract **

Field survey of leaf spot on Phillyrea trees *Phillyrea media*, L. in Some sites in the Mid regions of Green Mountain,

Nwara A. Mohamed and Rima M. Soeil

Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Omar Al-Mokhtar University, Al-Baida, Libya.

**Abstract **

This study aimed to quantifying the disease *Phillyrea* leaf spot (*Phillyrea media* L.) AL-Jabal AL-Akhdar region and Identify environmental factors that play an important role in its distribution such as temperature and relative humidity. The number of field visits were fifteen locations in AL-Jabal AL-Akhdar forests which located in the North-East of Libya. These sites were different at the sea level in its highest, result of calculating the amount of disease recorded were significant differences between study locations and between the three years, with the highest incidence of the disease in the years of 2014 and 2015, Particularly in Kandforh, Al hammama, Al Garida areas. The results also showed that less disease incidence in the highest locations, the disease incidence was about 34.05% in location between (0 -200 m) above sea level. The results also pointed that there is a relationship between the age of plant leave and the amount of disease, estimating the amount of disease in the old, medial and young leaves showed the highest infection in young leaves 46 and 42% for the years 2014 and 2015 respectively. The study results also showed high significance difference of the disease percentage and severity in the North direction of the tree reached (33.57 and 13.24) respectively in the year of 2015.

Keywords: Spot of leaves, *Phillyrea media* L., *Fusicladium phillyreae*, Green Mountain, Libya