مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية ـ المجلد ١٣ (العدد ٤) ١٤١٢هـ ـ ١٩٩١م

حصر أولي للنباتات البرية والمزروعة المصابة بفطريات البياض الدقيقي في محافظة اللاذقية ومنطقة جسر الشغور في سورية

د. صباح المغربي
مدرسة في كلية الزراعة
جامعة تشرين

د. سمير طباش
أستاذ مساعد في كلية الزراعة
جامعة تشرين

نظراً لانتشار أمراض البياض الدقيقي الواسع على النباتات البرية ودروها الممكن في نقل الاصابة للنباتات المزروعة ،فقد قمنا بحصر أولي للنباتات البرية والمزروعة المصابة بها في محافظة اللاذقية ومنطقة جسر الشغور في سورية .

تم تحديد / ١٨/ نوعاً فطرياً تتبع لـ /٦/ أجناس متطفلة على / ٥٤/ نباتاً من فصائل مختلفة . أهم هذه الأجناس Erysiphe حيث ضم /١٨/ نوعا متطفلا على / ٣٩ / نباتاً برياً ومزروعاً معظمها مصابة بالنوعين E.Cichoracearum و E.Polygoni ، ومن بين النباتات المصابة وجدنا / ١٩ / نباتا تحمل الطورين معا الكونيدى والجنسي .

مقدمة :

تسبب الآفات الزراعية المختلفة من حشرات وأكاروسات وأمراض وأعشاب ضارة رينماتودا وقوارض ورخويات وغيرها خسارة كبيرة للإنتاج الزراعي العالمي . وتتجلى الأضرار التي تحدثها الأعشاب الضارة بالإضافة لمنافستها لنباتات المحاصيل الزراعية على الضوء والماء والعناصر الغذائية وخفض قيمتها التجارية إلى تشكيل عوائل مناسبة لبعض الآفات الزراعية حيث توفر بيئة مناسبة تساعد على تطور بعض هذه الآفات عن طريق زيادة الرطوبة والحرارة المناسبة لنموها وتطورها .

ومن بين هذه الآفات نجد أن فطريات البياض الدقيقي تحتل مركزاً هاماً حيث إنها واسعة الانتشار في جميع قارات العالم وتهاجم مجموعة كبيرة جداً من النباتات البرية والمزروعة ،بعض أنواعها تنمو على النباتات البرية الملائمة ومن ثم تهاجم النباتات المزروعة وتتابع نموها خضرياً دون المرور بالطور الجنسي كما هو الحال في فطريات البياض الدقيقي على القرعيات .

وقد نشر الباحث الياباني(Hirata 1966) دراسة شاملة لخص فيها انتشار هذه الفطريات في مختلف أنحاء العالم مشيراً لوجود سبعة اضنوع من الأنواع النباتية المزروعة والبرية التي تصاب بهذا المرض . كما ذكر قاسم ١٩٧٠ في ارّون إلى وجودستة أنواع من فطريات البياض الدقيقي تتطفل على ستة عشر نوعاً من المحاصيل الزراعية . وتلتها دراسة أخرى (مملوك وقاسم ١٩٨٠) بينت انتشار عدد من أمراض البياض الدقيقي على تسعة أنواع من الخضراوات في الأردن.

ونظراً لأهمية هذه الفطريات وانتشارها الكبير فقد قمنا بحصر أولي للنباتات البرية والمزروعة المصابة بفطريات البياض الدقيقي خلال الفترة ١٩٨٩ ـ ١٩٩٠ من مناطق مختلفة

لمحافظة اللاذقية وجسر الشغور .

٢ ـ المواد والطرائق :

تم جمع النباتات البرية والمزروعة المصابة طبيعياً بفطريات البياض الدقيقي من خلال جولات ميدانية دورية كما تم تحديد الخصائص المورفولوجية لكل من الطور الكونيدي والطور الكامل في حال وجوده .

ثم قمنا بتحديد الفطريات المسببة بالاعتماد على التصنيف الموضوع من قبل يارووود Yarwood 1978.

٣ ـ النتائج والمناقشة :

سنعرض النتائج التي حصلنا عليها على الشكل التالي :

أ ـ جدول يبين وجود ١٨ نوعاً من فطريات البياض الدقيقي متطفلة على ٥٤ نوعاً من النباتات البرية والمزروعة (جدول رقم ١) والتي يمكن وضعها حسب الأجناس التابعة لها كما يلي :

ـ ستة أنواع من الجنس Erysiphe هي :

E.Convolvuli , E. Cichoracearum , E. betae E. Polygoni ,

E. graminis , E. galeopsidis

متطفلة على ٣٩ نوعاً نباتياً .

ـ نوع واحد من الجنس Leveillula وهو Taurica متطفل على ٣ أنواع نباتية .

ـ نوعان من الجنس Podospheara وهما

Leucotricha و Tridactyla متطفلان على التفاح والمشمش .

ـ نوع واحد من الجنس Phyllactinia وهو moricola متطفل على التوت .

ـ مجموعة تحمل اسم الجنس Oidium متطفلة على ٣ أنواع نباتية .

ـ أربعة أنواع للجنس Sphaerotheca وهي :

S. PannosAVAR . ROSA , S. humali , S. fuligena

S. Pannos a vas.Persica متطفلة على خمسة أنواع نباتية .

ـ نوع واحد من الجنس [Uncinula وهو necator متطفل على الكرمة .

ـ كما وجدنا عدداً من النباتات بالطورين الجنسي واللا جنسي معاً وعددها ١٢ نوعاً متطفلة على ١٩ نوعاً نباتياً .

وربما بعض الفطريات الكامل التي وجدت في طورها الكونيدى فقط ستشكل الطور الكامل في أوقات متأخرة من نهاية الصيف والخريف والتي يمكن متابعتها في دراسة لاحقة .

جدول رقم ١ أجناس وأنواع فطريات البياض الدقيقي

والنباتات المتطفلة عليها

1 - Erysiphe betae

الطور ان الكونيدى والجنسي

١ – الشوندر	Beta vulgaris	Chenopodiaceae

2- Erysiphe cichoracearum

الطور ان الكونيدى والجنسي

٢ – زهرة الشيخ الشائعة	senecio vulgaris	Compusitae
٣ – جعضيض	= Senchns oleracens	
٤ – عضيد	= Urosperum picroides	

الطور الكونيدى فقط

٥ – أقحوان الحقول	= Calendula arvensis	
٦ – شوك الحقل	= Cirsium arvense	
٧ – الملوخية	Corchorus Olitorius	Tiliaceae
٨ – الخيار	Cucumis sativus	Cucurbitaeeae
٩ – الكوسا	Cucurbita pepo	Cucurbitaceae
١٠ – قرع عسلي	= Cucurbita maxima	
١١ – قثاء	Cucumis melo var flexaosus	
١٢ – باميا ء	Hibiscus esculantus	Malvaceae
١٣ – خس برى	Lactuca serriola	Compositae
١٤ – عصا الراعي	Polygonum hydropiper	Polygonaceeae
١٥ – علك الغزال	sonchus arvensis	Compositae
١٦ – هندباء برية	Taraxacum officinale	Coompositae

3 - Erysiphe convolvuli

الطور ان الكونيدى والجنسي

١٧ – المو ادة	Convolvulus arvensis	Convolvulaceae

4 - Erysiphe galeopsidis

الطور الكونيدى فقط

١٨ – قريص الجاجة	Lamium amplexicaule	Labiatae

5 - Eryjiphe graminis

الطور ان الكونيدى والجنسي

١٩ – الشوفان البرى	Avena fatua	Gramineae
٢٠ – حشيشة الكنارى	= Aphacaris paradoxa	
٢١ – القمح	= Triticum aestivum	

6 - Erysiphe polygoni

الطور الكونيدى والجنسي

Legumenosae	Achagi murorum	٢٢ – العاقول
Leg =	Astragalus corrugatus	٢٣ – أصابع العروس
Zygophyllaceae	Tribulas terrestris	٢٤ – ضرس العجوز
hegumenosae	Vicia ervilia	٢٥ – كرسنة
	الطور الكونيدى فقط	
=	Medicago Laciniata	٢٦ – فصة
=	Medicago Orbicularis	٢٧ – فصة
Legumenosae	Melilotus officinales	٢٨ – الحندقوق
=	Phaseolus vulgaris	٢٩– فاصوليا ء
Cruciferae	Rapistrum rugosum	٣٠ –
=	Sinapis arvensis	٣١ – خردل
=	Scorpiurus subvillosus	٣٢ – عقربية
Legumenosae	Trifolium Pratense	٣٣ – ثفل ملون
=	Trifolium repense	٣٤ – ثقل مداد
=	Trifolium SP.	٣٥ – ثفل
=	Vicia Sativa	٣٦ – بيقية
	7 - Erysiphe SP1 .	
	الطور الكونيدى والجنسي	
Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	٣٧ – حليبة فريبون
	الطور الكونيدى فقط	
=	Euphorbia helioscopia	٣٨ – حليبة – فربيون العجز
	8 - Erysiphe SP_2	
	الطوران الكونيدى والجنسي	
Legumenosae	Glycyrrhiza glabra	٣٩ – السوس
	9- Leveillula tanrica	
	الطور الكونيدى والجنسي	
Solanaceae	capsicum annum	٤٠ – الفليفلة
=	Lycopersicum esculentum	٤١ – البندورة
=	Solanum melanogena	٤٢ – الباذنجان
	10 - Oidium SPP.	
	الطور الكونيدى فقط	
Liniaceae	Linum SP	٤٣ – كتان برى
Plantaginaceae	Plantago Lanceolata	٤٤ – لسان الحمل السناني
Cruceferae	Raphonus raphanistrum	٤٥ – فجل برى – فجيلة

11 - Podosphaera Leucotricha

			الطور الكونيدى
Rosaceae	Malus	sylvestris	٤٦ ـ التفاح
Rosaceae	Malus	Sylvestris	

12- Podosphaera tridactyla

			الطوران الكونيدى والجنسي
Rosaceae	prunus	armeniaca	٤٧ ـ المشمش

13- Phyllcctinia moricola

			الطوران الكونيدى والجنسي
MOraceae	Morus	Alba	٤٨ ـ التوت

14- Sphaerotheca fuligenea

			الطوران الكونيدى والجنسي
Compositae	Conyza	bunariensis	٤٩ ـ نشاش الذباب

15- sphaerotheca humali

			الطوران الكونيدى والجنسي
Geraniaceae	Erodium	gzuinum	٥٠ ـ إبرة العجوز
=	Erodium	moschatum	٥١ ـ إبرة العجوز

16- Sphaerotheca pannosa van.rosa

			الطور الكونيدى فقط
Rosaceae	Rosa	gallica	٥٢ ـ الورد الاحمر

17- Sphaerotheca pannosa van.persica

=	Prunus	persica	٥٣ ـ الدراق

18- Uncinula necator

			الطوران الكونيدى والجنسي
Vitaceae	Vitis	vinifera [2]	٥٤ ـ الكرمة

ب ـ الصفات المورفولوجية للفطريات التي تم تعريفها

كانت الصفات المورفولوجية للأنواع التي قمنا بتحديدها متوافقة مع الصفات المذكورة في تصنيف ياوورد Yarwood 1978 (شكل ١) وسنذكرها حسب الأنواع كما يلي :

١ ـ Erysiphe betae

الحوامل الكونيدية تحمل سلسلة من الأبواغ (٣ ـ ٦) ، الأبواغ الكونيدية أسطوانية أبعادها ٣٠ ـ ٤٦ × ١٤ ـ ١٨) ميكرون .

٢ ـ Erysiphe cichoracearum

الحوامل الكونيدية مستقيمة تحمل سلسلة من الأبواغ الجيدة التكوين (٣ ـ ٩) ، الأبواغ الكونيدية برميلية الشكل أو بيضاوية عليها بعض التزيينات أبعادها (٢٨ ـ ٥٦ × ١٦ ـ ٢٨) ميكرون ، الأجسام الثمرية لها زوائد بنية طويلة ومقسمة تحيط بكامل الجسم الثمرى ، قطرها ٩٠ ـ ١٨٠ ميكرون .

٣ - Erysiphe convoluuli

الحوامل الكونيدية بسيطة تحمل سلسلة من الأبواغ (٢ - ٣) ، الأبواغ الكونيدية أسطوانية ملساء أبعادها ٤٤ - ٦٤ × ١٦ + ٢٤ ميكرون ، الأجسام الثمرية لها زوائد هيفية طويلة ومتفرعة تتجمع أحياناً في طرف الجسم الثمري قطرها ١١٠ - ١٣٥ ميكرون .

٤ - E. galeopsidis

الحوامل الكونيدية بسيطة تحمل سلسلة من الأبواغ ،البوغتان الأخيرتان جيدتا التكوين، الأبواغ الكونيدية ملساء أبعادها ٣٢ - ٤٠ × ١٨ - ٢٠ ميكرون لم تشكل أجسام ثمرية .

٥ - E. graminis

تتكون الحوامل الكونيدية من سلسلة طويلة من الأبواغ (٦ - ٩) وتتميز بأن الخلية القاعدية منتفخة ، الأبواغ الكونيدية متطاولة وعليها تزيينات أبعادها ٢٤ - ٥٢ × ١٦- ٢٤ ميكرون ، الأجسام الثمرية لها زوائد بنية قليلة وقصيرة قطرها ١٩٦ - ٢٤٢ ميكرون .

٦ - E.polygoni

الحوامل الكونيدية مقسمة إلى خليتين وتحمل بوغة واحدة فقط ، الأبواغ الكونيدية بيضاوية الشكل ملساء أبعادها ٢٤ - ٦٠ × ١٦ - ٢٤ ميكرون الأجسام الثمرية لها زوائد مقسمة وذات أطوال متباينة قطرها ١٢٨ - ٢١٦ ميكرون .

٧ - E. SP1

الحوامل الكونيدية عليها سلسلة أبواغ (٨ - ٩) البوغتان الأخيرتان جيدتا التكوين ، الأبواغ الكونيدية اسطوانية ملساء أبعادها ٢٦ - ٤٠ × ١٢ - ١٦ ميكرون الاجسام الثمرية تحمل عدداً قليلاً من الزوائد القصيرة ،قطرها ١٢٠ - ١٨٠ ميكرون .

٨ - E . SP2

الأبواغ الكونيدية أسطوانية ملساء أبعادها ٤٤ - ٤٦ × ٢٠ - ٢٤ ميكرون الأجسام الثمرية تحمل زوائد هيفية كثيفة تحيط بكامل الجسم الثمرى ذات لون بني قاتم قطرها ٢١٦ - ٢٤٨ ميكرون .

٩ - Leviellula taurica

الحوامل الكونيدية تحمل بوغة واحدة جيدة التكوين ، الأبواغ الكونيدية أسطوانية أو متطاولة أبعادها ٥٠ - ٨٢ × ١٨ - ٢٠ ، الأجسام الثمرية عليها زوائد بسيطة بنية اللون قطرها ١١٢ - ٢٨٠ ميكرون .

١٠ - Oidium Spp .

الحوامل الكونيدية تحمل سلسلة من الأبواغ (٢ - ٥) البوغة الأخيرة جيدة التكوين الأبواغ الكونيدية أسطوانية الشكل أبعادها ٣٦ - ٦٤ × ١٢ - ٢٠ ميكرون .

١١ - Podosphaera leucotricha

الحوامل الكونيدية تحمل سلسلة من الأبواغ ، الأبواغ الكونيدية بيضاوية الشكل ملساء أبعادها ٢٨ - ٣٣ × ١٢ - ١٦ ميكرون .

١٢ - Podosphaera tridactyla

الحوامل الكونيدية تحمل سلسلة من الأبواغ (٢ - ٣) ، الأبواغ الكونيدية متطاولة

أبعادها ٣٦ – ٤٠ × ١٦ – ٢٠ ميكرون ، الأجسام الثمرية تحمل زوائد بنية على طرف واحد منها وهي ثنائية التفرع في نهايتها قطرها ٩٦ – ١١٦ ميكرون .

١٣ – Phyllactinia moricola

الحوامل الكونيدية تحمل سلسلة من الأبواغ ، الأخيرة منها جيدة التكوين الأبواغ الكونيدية مغزلية الشكل أبعادها ٦٢ – ٧٢ × ١٤ – ٢١ ميكرون الأجسام الثمرية عليها زوائد مدببة وذات قواعد منتفخة قطرها ١٨٠ – ٢٢٠ ميكرون .

١٤ – Sphaerotheca fuligenea

الحوامل الجونيدية تحمل سلسلة من الأبواغ (٣ – ٦) ، الأبواغ الكونيدية بيضاوية الشكل عليها بعض التزيينات أبعادها ٢٤ – ٥٢ × ٢٠ – ٢٤ ميكرون الأجسام الثمرية تحمل زوائد بسيطة وفيها كيس زقي واحد قطرها ٨٠ ميكرون .

١٥ – Sphaerotheca humali

الحوامل الكونيدية تحمل سلسلة من الأبواغ (٢ – ٨) ، البوغتان الأخيرتان جيدتا التكوين ، الأبواغ الكونيدية بيضاوية الشكل ملساء أبعادها ٢٦ – ٤٤ × ١٦ – ٢٤ ، الأجسام الثمرية تحمل زوائد هيفية بنية اللون تتجمع في طرف واحد من الجسم الثمرى قطرها ١٢٠–١٦٢ ميكرون .

١٦ – Sphaerotheca pannosa var. rosa

الحوامل الكونيدية تحمل سلسلة أبواغ (٤ – ٩) ، البوغة الأخيرة منها جيدة التكوين، الأبواغ الكونيدية بيضاوية الشكل ملساء أبعادها ٢٦ – ٣٦ × ١٨ – ٢٠ ميكرون .

١٧ – Sphaerotheca pannosa var.persica

الحوامل الكونيدية تحمل سلسلة من الأبواغ ، الأخيرة منها جيدة التكوين الأبواغ الكونيدية بيضاوية الشكل ملساء أبعادها ٢٠ – ٣٤ × ١٤ – ١٦ ميكرون .

١٨ – Uncinnla necator

الحوامل الكونيدية تحمل بوغة واحدة فقط ، الأبواغ الكونيدية متطاولة ملساء أبعادها ٢٦ – ٤٢ × ١٦ – ٢٠ ميكرون ، الأجسام الثمرية تحمل زوائد هيفية طويلة وملتفة عند نهايتها قطرها من ٩٠ – ١٢٥ ميكرون .

شكل رقم ١

١ – ٤ أشكال زوائد الأجسام الثمرية .

١ – Erysiphe , Sphaerotheca , Leveillula

٢ – Microsphgera , Podosphaera

٣ – Uncinula

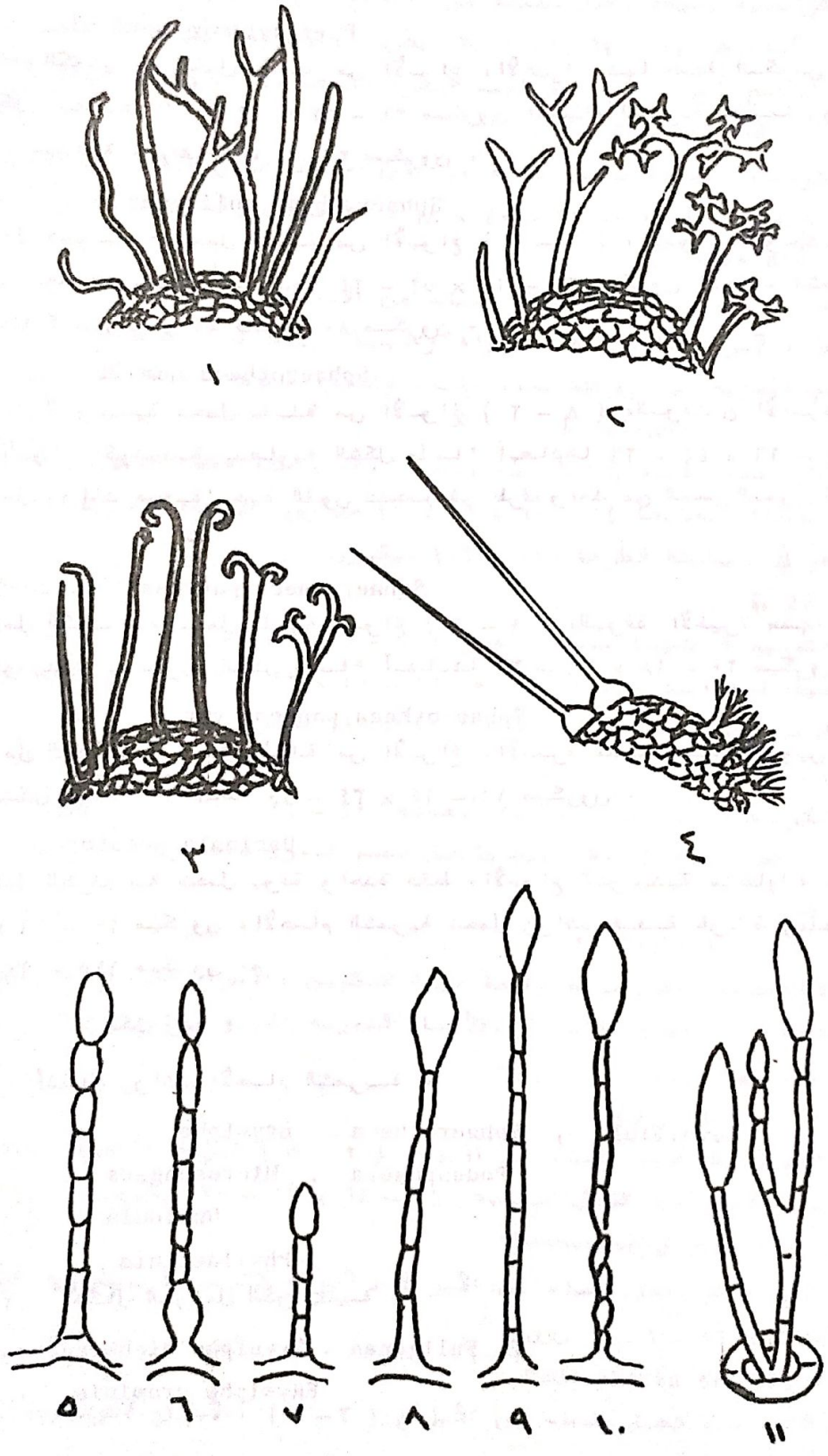
٤ – Phyllactinia

٥ – ١١ أشكال الحوامل الكونيدية

٥ – Erysiphe cichoraceerum , E. Fuligenea

٦ – ERysiphe graminis

شكل ١ : زوائد الاجسام الثمرية والحوامل الكونيدية لأجناس وبعض أنواع فطريات البياض الدقيقي (حسب Yarwood ١٩٧٦)



٧ – Microsphaera alni , Erysiphe polygoni

Uncinula necator

٨ – ٩ – Phyllactinia SP.

١٠ – Phyllactinia sub spirales

١١ – Levcillnla tanrica

وقد كانت النتائج التي حصلنا عليها متفقة مع دراسة مماثلة أجريت في القطر الأردني (القاسم وأبو بلان ١٩٨٦) مع وجود بعض الاختلافات وهي :

– اختلاف في بعض أبعاد الأجسام الثمرية والذى يمكن أن يعود لاختلاف سلالة الفطر التي تتأثر بالظروف البيئية المحيطة .

– إصابة نباتات الحليبة Euphorbia بجنس آخر غير E. Polygoni حيث إن الحوامل الكونيدية له تحمل سلسلة طويلة من الأبواغ بينما في النوع E.Polygoni تحمل بوغة واحدة فقط .

ونشير إلى إصابة نبات السوس بالجنس Erysiphe Sp. والتي لم نجد لها ذكراً في المراجع وربما تكون أول تسجيل لإصابة هذا النبات بالفطر المذكور .

وأخيراً للتأكد من أن النباتات البرية والمزروعة مصابة بنفس السلالة الفطرية لابد من تستكمل الدراسة بإجراء عدوى صناعية للنباتات المزروعة بهذا الفطر .

المراجع العربية :

١ – القاسم صبحي – أبو بلان حفظي ١٩٨٦ – فطريات البياض الدقيقي في الأردن : دراسة الأنواع والعوائل – دراسات – المجلد الثالث عشر – العدد الثامن .

٢ – طباش سمير، ١٩٩٠ – الأعشاب الضارة ومكافحتها منشورات جامعة تشرين – اللاذقية – سورية .

المراجع الأجنبية :

1- HIRATA,K. 1966 - Most range and geographical distribution of the powdery mildew Niigata University ,Niigata , Japon .

2- MAMLUK S., QASEM S. SKARIA M. 1980
The distribution and prevalence of fungal and bacterial diseases on vegetables in Jordan , Dirasat (Natural sciences)Vol. VII No 2 : PP 59 - 92 [2]

3- MOUTERD P. 1960 - Nouvelle Flore du liban et de la syrie tome I , II et III Beyrouth - Liban ,

4- QASEM S . 1970 - Occurrence and distribution of plant disenses in Jordan . Research Bull. No1 . Scientific Reseaech Council . Amman - Jordan

5 - YARWOOD C.E., 1978 - History and Taxonomy of powdery mildews , The powdery mildews Edited by D.M spencer. Academic press, London PP - 1 - 53 .

RESUME

Vue de L'importance de l'infestation des plantes sauvages par les maladies d'oidium et leur role possiple de transmettre aux plantes cultivees .

Nous avons realisee un inventaire primaire pour les plantes sauvages et cultivees infestees par ces maladies dans les regions de Lattaquie et Jisr el chogour en SYRIE .

Nous avons determinee / 18 / especes des champignons appartiennent a / 6 / genrs qui attaquent / 54 / plantes de differentes familles. Erysiphe est le genre le plus important comporte / 8/ especes infestent / 39 / plantes, la plupart sont attaquees par E. cichoracearum et E. Polygoni .

Permi les plantes infestees / 191 / portent les deux phases conidienne et sexuee .