حصر لامراض العدس المنتشرة في وسط وشمال سوريا (١٩٧٩ ـ ١٩٨٠)

مصطفى بللار

برنامج تحسين البقوليات الغذائية، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (آيكاردا) حلب ص.ب. ٥٤٦٦، الجمهورية العربية السورية

الملخص

بللار، مصطفى. ١٩٨٤. حصر لامراض العدس المنتشرة في وسط شمال سوريا (١٩٧٩ ـ ١٩٨٠) مجلة وقاية النبات العربية ٢: ١٠ ـ ١٥.

جرت في عام ١٩٨٠ دراسة حول حصر امراض العدس المنتشرة حاليا في سورية، ومعرفة الكائنات المسببة والمشاركة لها، وبيان الاهمية الاقتصادية لتلك الامراض عن طريق التحديد الكمي لنسبة الاصابة بالمرض وشدته. شملت الأعمال الحقلية أثناء فترة الحصر ١١٥ حقلا عشوائيا كانت موزعة على ٥٢ قرية تمثل مختلف مناطق زراعة العدس الرئيسية في شمال سورية ووسطها والشمال الشرقي منها وتقع هذه الحقول في منطقتين مناخيتين مختلفتين. دلت نتيجة هذه الدراسة على أن امراض العدس المنتشرة في مناطق الحصر حسب تواتر تكرارها وأهميتها هي: الذبول الطري للبادرات وعفن الجذور.

Fusariun spp. *Macrophomina phaseolina (Rhizoctonia bataticola;) Botryodiplodia sp.; Rhizoctonia solani; Botrytis cinerea; Sclerotium rolfsii; Phoma medicaginis var. Pinodella); Pithium sp; Gliocladium rosum; Cephalosporium sp.*

لفحة الاسكوكيتا (*Ascochyta pisi*) والبياض الزغبي (*Peronospora lentis*) التبقع السيليندروسبوريومي (*Cylindrosporium* sp.) الذبول الوعائي (*Fusarium oxysporum*) اللفحة السكليروتينية (*Sclerotinia sclerotiorum; B. cinerea*)؛ عفن الرقبة (*Fusarium* spp.; *S. rolfsii; S. sclerotiorum; phoma medicaginis pinodella; R. solani*) العفن الفحمي (*Macrophomina phaseolina (R. bataticola)*

الانثراكنوز (*Collertotrichum* sp.) تبقع واحتراق قمة الاوراق (*Stemphylium botryosum); Pleospora herbarium; Mycosphaerlla* sp. *Zlternaria* sp.؛ الصدأ (*Uromyces fabae*) بالاضافة الى بعض الفيروسات وأهمها alfalfa mosaic virus؛ النيماتودا (*Ditylenchus* sp.; Heterodera S.)؛ النباتات الزهرية المتطفلة: الهالوك (*Orobanche crenata; O. aegyptiaca*)؛ الحامول (*Cuscuta campestris*).

المقدمة

يتركز انتاج العدس *Lens culinaris* في الجمهورية العربية السورية في المناطق الشمالية والجنوبية والوسطى والشمالية الشرقية. حيث بلغت المساحة المزروعة به في موسم ١٩٧٩ ـ ١٩٨٠ حوالي ٨٤٨١١ هكتار منها ٨٢٣٧٤ هكتارا مزروعا بعلا يوجد معظمها في منطقتي الاستقرار الاولى والثانية[٤].

هذا وقد أخذت المساحة المزروعة بهذا المحصول بالتقلص عاما بعد عام نتيجة تدهور الانتاج[٣] حتى في مناطق زراعته الرئيسية وهذا يمكن ان يعود جزئيا الى تعرضها لعدد من الامراض بالاضافة الى أسباب أخرى.

وقد نتج عن زراعة اصناف العدس المحلية لسنين طويلة دون العمل على تحسينها من حيث مقاومتها لتلك الامراض مع عدم الاعتناء بادخال اصناف جديدة مقاومة لها الى ازدياد الخطر من استفحال كثير منها، مما أثر على الانتاج كما ونوعا بالاضافة الى زيادة انتشار بعض الامراض التي لم تشكل في الماضي أي خطر على الانتاج علاوة على ملاحظة بعض الامراض التي لم يسبق وجودها في سوريا. مما اقتضى اجراء حصر جديد وشامل لامراض العدس في المناطق الوسطى والشمالية من سورية.

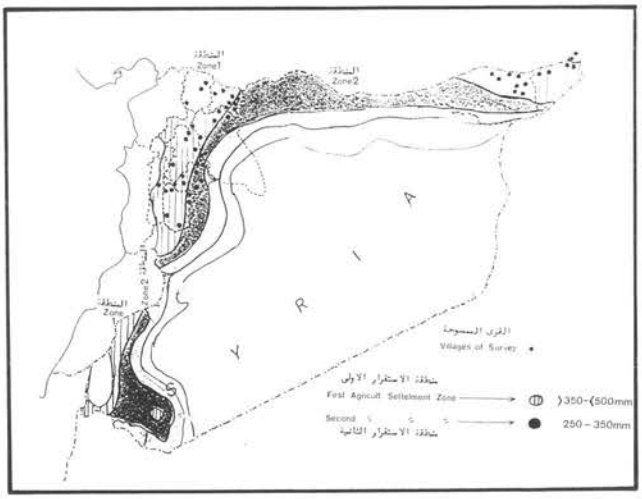
اقتصرت التقارير السابقة حول امراض العدس في سورية على ثلاث محاولات أولها الدراسة التي انجزت عام ١٩٧٤[٢] والدراسة الثانية المنجزة عام ١٩٧٨[١] والدراسة الثالثة المنجزة عام ١٩٧٨[٧] وقد وردت في هذه الدراسات بعض الامراض، الا انه لم يتم تحديدها كميا عن طريق النسب المئوية للامراض وشدتها واماكن انتشارها والخسائر المترتبة عنها. فقد جاءت هذه الدراسة لتكمل الدراسات السابقة حول تصنيف امراض العدس وتعريف الكائنات الدقيقة المسببة والمشاركة لها وكذلك توزيعها الجغرافي في مناطق زراعة العدس الرئيسية وفي مناطق الاستقرار الرئيسية، وبيان الاهمية الاقتصادية لبعض الامراض عن طريق التحديد الكمي للنسبة المئوية للمرض وتقدير شدته وذلك لتساعد الباحثين والمربين على ايجاد اصناف محسنة ومقاومة مع تحديد أهم طرق مكافحتها.

مواد وطرق البحث

تم تحديد امراض العدس في مسح عام، وأخذت الملاحظات من

حقول عشوائية في مناطق زراعة العدس البعلية والتي تمثل ٩٧٪ من أجمالي المساحة الكلية (بعلا وسقيا) ممثلة بمناطق الاستقرار الاولى (التي تتراوح معدل أمطارها السنوية اكثر من ٣٥٠ ملم) والاستقرار الثانية (التي تتراوح معدل امطارها السنوية من ٢٥٠ ــ ٣٥٠ ملم) واللتان تمثلان حوالي ٤٧٪ و٤٣٪ على التوالي من اجمالي مساحة العدس في مناطق الاستقرار الخمسة الكلية في سورية[٣].

ــ حدد عدد الحقول المفحوصة لكل منطقة من المناطق التسع الرئيسية للعدس على أساس المساحة البعلية المزروعة، فتم تحديد ٥٢ قرية عشوائيا ممثلة بـ ١١٥ حقلا قد توزعت بواقع ٨٥ حقلا في منطقة الاستقرار الاولى و٣٠ حقلا في منطقة الاستقرار الثانية. (الشكل ١).



شكل ١. مواقع قرى حصر أمراض العدس في سوريا موزعة في منطقتين مناخيتين.

Fig 1. Villages surveyed for lentildiseases in Syria, distributed in two climatic Zones.

ــ وقد نفذت الدراسة حقليا بدءاً من ٢٠ نيسان وحتى ٣٠ أيار موسم ١٩٨٠ ومخبريا بدءاً من أيار ١٩٨٠ وحتى شباط ١٩٨١.

ــ كان تقييم امراض العدس مبينا على أساس النسبة المئوية للمرض وشدته من ١ ــ ٣. تم تحديد النسبة المئوية للمرض على أساس السير في الحقل المفحوص بشكل متعرج وفحص النباتات في ١٠ مواقع لانتخاب ٥ نباتات بصورة عشوائية في كل موقع وبناء على ذلك يصبح عدد النباتات المفحوصة خمسين نباتا، ثم سجلت الملاحظات باستمارات خاصة.

وقدر الحقل المصاب بشكل بقع حقلية مريضة على أساس النسبة المئوية لمساحة البقع المصابة في الحقل المفحوص.

ــ قدرت الخسائر لمرض ما ولا سيما الامراض المدمرة مثل الذبول وعفن الجذور والذبول الطري للبادرات، واعفان السوق[١٥] على أساس النسبة المئوية العامة للمرض، اما بقية الامراض فقدرت الخسائر على أساس النسبة المئوية العامة للمساحة المصابة. بشكل بقع والنباتات فيها ميتة أو شبه ميتة.

ــ تم تشخيص العينات حقليا ثم مخبريا باستخدام الاساليب المخبرية القياسية المتبعة عن طريق الفحص المجهري والعزل واختبار الصفة المرضية لمعرفة الكائن الدقيق المسبب او المشارك وذلك باستعمال المراجع المتوفرة لدينا.

النتائج

يرى من الشكل رقم ١ مواقع قرى حصر امراض العدس في سوريا موزعة في منطقتين مناخيتين حيث لوحظ ان الامراض التي تظهر مبكرا خلال موسم النمو في آذار ونيسان هي على التوالي:

مرض الذبول الطري للبادرات وعفن الجذور، البياض الزغبي، لفحة الاسكويكتا، أضرار الصقيع، فيروس تبرقش الفصة، تبقع الاوراق السيليندروسبوريومي، عفن الرقبة، اللفحة الكليروتينية، نيماتودا الساق، تبقع واحتراق قمة الاوراق، الهالوك.

اما الامراض التي انتشرت في كافة مناطق الحصر التسع الرئيسية فهي مرتبه حسب الاهمية وتواتر ظهورها: الذبول الطري للبادرات وعفن الجذور، لفحة الاسكوكيتا، البياض الزغبي، الهالوك، الذبول، اللفحة السكليروتينية. هذا وفي الجدول رقم (١) رتبت امراض العدس حسب تواتر ظهورها في الـ ١١٥ حقلا المفحوصة:

مرض الذبول الطري للبادرات وعفن الجذور: وقد جاء ذكر هذا المرض في سوريا (١، ٢٠، ٧). تم عزل عدة فطريات (٢، ٦، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩، ٢٠، ٢١،) مرتبة حسب اهميتها وتواتر تكرار ظهورها في الجدول رقم ١ وهي:

*; Botrydiplodia; Rhizoctonia solani; Fusarium*spp.)
*; Pythium*sp.; *Macrophomina phaseolina (Rhizoctonia bataticola)*
; Sclerotium rolfsii; Phoma medicaginis Var. pinodella
*; Gliocladium rosum; Cephalosporium*sp.; *Botrytis cinerea*

وجد المرض في ١٠٠ حقلا مصابا من الحقول المدروسة، وكان المتوسط العام للاصابة المئوية ٢١٪ بمدى ٢ ــ ١٠٠٪، أما اجمالي متوسط شدة الاصابة فكان ١,١.

واذا اعتبرنا انه لا يمكن جني أي محصول من بادرات ونباتات عدس قد تعفنت جذورها لذلك فقد يمكن القول ان مقدار الاضرار الناجمة عن هذا المرض هي المتوسط الاجمالي للاصابة المئوية للمرض.

مرض لفحة الاسكوكيتا: وقد جاء ذكر هذا المرض في سوريا (٢، ٧)، ووجدنا ان مسبب المرض هو الفطر *Ascochyta pisi* (١٠، ١١، ١٣) وظهر هذا المرض في ٨٤ حقلا مصابا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا وكان المتوسط العام للاصابة المئوية ١٣٪ بمدى ٢ ــ ١٠٠٪ أما اجمالي متوسط شدة الاصابة كان ارا. وقد بلغ مقدار الاضرار الناجمة عن المرض حوالي ٣٪ وهو المتوسط الاجمالي للمساحة المصابة بشكل بقع للحقول المفحوصة.

مرض البياض الزغبي: *Peronospora lentis* (٥، ١٠، ١١) وقد ذكر المرض في سوريا (١، ٧). وجد هذا المرض في ٨١ حقلا مصابا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا وكان المتوسط العام للاصابة المئوية ١٦٪ بمدى ٢ ــ ٦٢٪ أما اجمالي متوسط شدة الاصابة كان ١,٢.

جدول رقم ١ ــ امراض العدس في ١١٥ حقلا في وسط وشمال سوريا في موسم ١٩٧٩ ــ ١٩٨٠.

Table 1. Lentil diseases in 115 fields in central and north Syria the growing season 1979-1980.

متوسط شدة الاصابة Average of disease severity	مدى الاصابة Range of disease incidence	المتوسط العام للاصابة Average of disease incidence	عدد الحقول المصابة Number of fields infected	مسبب المرض Causal organism	الاسم الشائع للمرض Common name of disease.
1.2	100-2	21	100	*Fusorium spp, Rhizoctonia soloni, Botryodiplodia, Macrophomina Phoseolina (R. bataticola), Pythium* sp *Phoma medicaginis* Var *pinodella, Sclerotium rolfsii, Botrytis cinerea, Cephalosporium* sp., *Gliocladium roseum.*	الذبول الطري للبادرات وعفن الجذور Seedling soft rot & root rot
1.1	100-2	13	84	*Ascochyta pisi*	لفحة الاسكوكيتا Ascochyta blight
1.2	62-2	16	81	*Peronaspora lentis*	البياض الزغبي Downy mildew
1.2	100-2	22	72	*Cylindrosporium* sp	تبقع الأوراق السيليند وسبوريومي Cylindrosporium leaf spot
1.2	80-2	5	63	*Orabanche aegiptiaca o. Cerenata*	الهالوك Broomrape
1.2	68-2	9	47	*Fusarium oxysporum*	الذبول Wilt
1.3	90-2	8	46	*Botrytis cinerea Sclerotinia Sclerotiorum*	اللفحة السكليروتينية · Sclerotinia blight
1.0	23-2	3	41	*Fursarium* spp, *Phoma* m.v. *(Pinodella), S. Sclerotiorum, S.* rlfsii, *R. solani, Nematode (Ditylenchus sp.)*	عفن الرقبة neck rot
1.1	92-2	10	38		اضرار الصقيع Frost damage
1.0	30-2	4	37	*M. Phaseolina (R. bataticola)*	العفن الفحمي Black rot
1.4	100-2	9	29		اضرار 2,4D 2,4D Damage
-	-	0.5	27	Alfalfa mosaic, pea mosaic stunt virus	الفيروسات Viruses
1.1	22-2	2	22	*Ditylenchus* sp. *Heterodera* sp. *Mycosphaerella* sp.	النيماتود Nematodes
1.0	20-2	-	4	*Pleospora herbarium* sp *Alternaria* sp	تبقع واحتراق قمة الاوراق leaf spot à tip Necrosis
-	-	-	4	*Collectotrichùm* sp	الانتراكنوز *Collectotrichum* sp
-	3.0-0.14	0.6	2	*Uromyces fabae*	الصدأ Rust
1.0	2	-	2	*Cuscuta campestris*	الحامول Dodder

*porium*sp. . وجد المرض في ٧٢ حقلا مصابا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا، وكان المتوسط العام للاصابة المئوية ٢٢٪ بمدى ٢ ــ ١٠٠٪ أما اجمالي متوسط شدة الاصابة فكان ١,٢ . وقد بلغت الأضرار نتيجة هذا المرض حوالي ٩٪ وهي المتوسط العام للمساحة المصابة بشكل بقع للحقول المفحوصة.

الهالوك: وجد نوعان من الهالوك في الحقول المحصورة مرتبة حسب اهميتها وتكرار ظهورها، الاول: هو الهالوك المصري المتفرع *Orobanche aegyptiaca* والثاني: هالوك الفول ذي الفرجة *O. crenata* وجد هذا النبات الزهري المتطفل في ٦٣ حقلا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا وكان المتوسط العام للاصابة المئوية بهما حوالي ٥٪ بمدى ٢ ــ ٨٠٪، أما اجمالي متوسط شدة الاصابة فكان ١،١، وقد بلغت الخسارة الناتجة عن النبات الزهري المتطفل ٥٪.

الذبول: وقد ذكر المرض في سوريا (٢،٧)، ووجد انه يتسبب عن الفطر *Fusarium oxysporum* (١٠،١١) وقد وجد في ٤٧ حقلا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا وكان المتوسط العام للاصابة المئوية ٩٪ بمدى ٢ ــ ٦٨٪، أما اجمالي متوسط شدة الاصابة فكان ١,٢.

وقد بلغت الخسارة في المحصول حوالي ٩٪ وهي المتوسط الاجمالي للاصابة بهذا المرض في الحقول المفحوصة.

اللفحة السكليروتينية: وهو من الامراض التي لم تسجل بعد في سوريا وقد وجد نوعان من الفطريات المسببة لهذا المرض مرتبة حسب أهميتها وتواتر ظهورها الأول *Botrytis cinerea* (٨،١٩)، والثاني *Sclerotinia sclerotiorum* (٩،١٠،١٧،٢١).

اصاب المرض ٤٦ حقلا من أصل ١١٥ حقلا وكان المتوسط العام للاصابة ٨٪ بمدى ٢ ــ ٩٠٪، أما اجمالي متوسط شدة الاصابة فكان ١,٣.

وقدرت الخسارة في المحصول بـ ٤٪ وهي المتوسط العام للمساحات المصابة بشكل بقع في الحقول المفحوصة لهذا المرض.

عفن الرقبة: تم عزل عدة فطريات (١١،١٦،٢١).مرتبة حسب اهميتها وتواتر ظهورها في الجدول رقم ١ وهي: *Fusarium* spp. ; *S. sclerotiorum; phoma medicaginis* Var *pinodella R. solani; S. rolfsii* ونيماتودا من جنس *Ditylenchus* sp. اصاب المرض ٤١ حقلا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا وكان المتوسط العام للاصابة بالمرض ٣٪ بمدى ٢ ــ ٢٢٪، أما اجمالي متوسط شدة الاصابة فكان ١.

اضرار الصقيع: اصابت هذه الظاهرة ٣٨ حقلا من أصل ١١٥ حقلا وكان المتوسط العام للاصابة بها ١٠٪ بمدى ٢ ــ ٩٢٪، أما اجمالي المتوسط شدة الاصابة ١,١.

وبلغت الاضرار الناجمة عن هذه الظاهرة حوالي ٥٪ وهي اجمالي المتوسط العام للمساحات المصابة بشكل بقع للحقول المفحوصة.

العفن الفحمي: وهو من الامراض التي لم تسجل بعد في سوريا، ووجد انه يتسبب عن الفطر *Macrophomina phaseolina (R. bataticla)* (١١،٢١). وقد وجد هذا المرض في ٣٧ حقلا مصابا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا وكان المتوسط العام ٤٪ بمدى ٢ ــ ٣٠٪، أما اجمالي متوسط شدة الاصابة ١. وبلغت الاضرار لهذا المرض حوالي ١٪ وهي متوسط اجمالي المساحة المصابة بشكل بقع في الحقول المفحوصة.

اضرار المبيد العشبي هرمون 2,4D: والجدول رقم ١ بلغ عدد الحقول المصابة ٢٩ حقلا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا معظمها كان ملوثا في مناطق القامشلي والمالكية بسبب رش المبيد بالطائرات.

وكان المتوسط العام للاصابة حوالي ٩٪ بمدى ٢ ــ ١٠٠٪، وأما اجمالي شدة الاصابة فكان ١,٤. وقد بلغت الاضرار على المحصول حوالي ٦٪ وهي اجمالي المساحة الملوثة في الحقول المفحوصة.

الفيروسات: وجدت عدة امراض فيروسية مرتبة حسب تواتر ظهورها (جدول رقم ١) وهي فيروس تبرقش الفصة (alfalfa mosaic virus) وتبرقش البازلاء (pea Mosaic virus) وفيروس التقزم (Stunt virus). وقد وجدت هذه الفيروسات في ٢٧ حقلا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا وبلغ المتوسط العام للاصابة ٥٪.

النيماتودا: وجد نوعان من النيماتودا الاول: نيماتودا حويصلات الجذور (*Heterodera* sp.) والثاني: نيماتودا الساق. *Ditylenchus* sp. وقد بلغ عدد الحقول المصابة بهما ٢٢ حقلا من أصل ١١٥ حقلا مفحوصة. وكان المتوسط العام للاصابة ٢٪ وبمدى ٢ ــ ٢٢٪ لأما اجمال متوسط شدة الاصابة فكان ١,٢.

الانثراكنوز: وهو من الامراض التي لم تسجل بعد في سوريا ويتسبب عن الفطر من جنس *Colletotrichum* sp. (١٤) هذا المرض قد وجد على سوق النباتات في أربع حقول من أصل ١١٥ حقلا في منطقة القامشلي.

تبقع واحتراق الاوراق: وجد انه يتسبب عن عدة فطريات (١٠،١٧،١٨). مرتبة حسب تكرار ظهورها وهي *Mycos-phaerella* sp. . وجد هذا المرض في ٤ حقول من أصل ١١٥ حقلا مفحوصا في جبل سمعان وعفرين وادلب المركز، بمدى نسبة الاصابة المئوية من ٢ ــ ٢٠٪ ومتوسط العام لشدة الاصابة كانت ١٪.

الصدأ: وقد جاء ذكر هذا المرض في سوريا (١،٧). وقد وجدنا ان المسبب هو الفطر *Uromyces fabae* ولم يشاهد سوى في ٣ حقول من أصل ١١٥ حقلا في قرية قلعة المضيق بمنطقة الغاب.

الحامول: وهو من الأفات التي لم تسجل في سوريا ويتسبب عن نبات زهري طفيلي هو *Cuscuta campestris* (١٥) ولم يشاهد سوى في حقلين بمنطقة الاستقرار الاولى في قلعة المضيق بمنطقة الغاب وفي كفريا بمعرة مصرين بادلب.

المناقشة

حاولنا في هذه الدراسة تحديد انتشار امراض العدس في منطقتين الاستقرار الاولى والثانية على أساس معيار النسبة المئوية العامة للاصابة وشدتها. كان الهدف من ذلك هو تصنيف الامراض حسب الظروف البيئية المناخية المختلفة وعلى سبيل المثال لا الحصر مرض البياض الزغبي فقد كان متوسط اجمالي الاصابة به في منطقتي الاستقرار الاولى ١٥,٥٪ والثانية ١٧,٥٪ أي أنه وقع ضمن حدود ١٢ ــ ٢٢٪ نستنتج من ذلك انه لا يوجد فرق واضح بين المنطقتين من حيث نسبة الاصابة لأن المرض كان منتشرا في المنطقتين بنفس

النسبة على الرغم من أن منطقة الاستقرار الثانية تتصف بقلة الامطار وهو بدوره لم يمنع من ظهور وانتشار المرض. مما يؤكد وجود عدة عوامل بيئية تتحكم في تطور المرض منها الرطوبة النسبية بأشكالها المختلفة، وخاصة الندى.

لذلك وجد انه لا فروق واضحة بين منطقتي الاستقرار المناخيتين من حيث نسبة الاصابة وشدتها بالنسبة لكل الامراض المشار اليها باستثناء مرض اللفحة السكليروتينية، والتأثير الضار للصقيع. وكمثال على ذلك نأخذ مرض اللفحة السكليروتيينية فقد كانت نسبة الاصابة المئوية في منطقة الاستقرار الاولى أعلى منها في منطقة الاسقترار الثانية بواقع ٧،٧٪ و٦،٤٪ على التوالي، وهذا الاختلاف يمكن أن يرجع الى عامل انتشار الرطوبة الارضية والجوية معا في المنطقتين.

ومما يستحق الذكر هو أن أهم أمراض العدس والتي لم يرد ذكره في الحصر الثلاث السابقة هو مرض تبقع السيليندروسبوريومي، واللفحة السكليروتينية، والعفن الفحمي وتبقع الاوراق والانثراكنوز والفيروسات والهالوك والحامول ونيماتودا الساق وحويصلات الجذور النيماتودية.

وقد كشف الحصر على أن المشاكل المرضية لمحصول العدس هي من ضمن المشاكل الاخرى الرئيسية التي أدت الى انخفاض المساحة المزروعة خلال السنوات الاخيرة في مناطق زراعته الرئيسية.

وعلى كل حال فان النتائج التي حصلنا عليها من عملية حصر الامراض الهامة وأشكال توزيعها وأهميتها الاقتصادية تعتبر ذات اهمية بالغة حيث أنها ستضيف شيئا جديدا من المعلومات في مجال أمراض العدس في المستقبل وبالتالي تركز نشاطات البحوث على المشاكل ذات الاهمية الاولى بهدف ايجاد أصناف محسنة ومقاومة وتحديد افضل للمكافحة.

شكر وتقدير

يشكر الباحث الفريق المخبري المؤلف من المهندسة سهام كبابي لتعاونها مخبريا من تحضير للبيئات الغذائية وعزل العينات النباتية وتصبيرها. وكل من المستشارين والمشرفين في المركز الدولي للبحوث الزراعية للمناطق الجافة (الايكاردا) على ما بذلوه من جهود وتوجيهات. هم الدكاتره ديفيد نايكارد وهـ. فلتزين ومختار شاكر وعمر فاروق مملوك. والفريق الحقلي المؤلف من السادة المهندسين الزراعيين اسامة عبه جي وهيثم حليمة وعلي مطلق واندريه رسام وعبد الباري سلقيني وأحمد مزيد، وكذلك كل من المهندس مرتضى سراج الدين والمهندس حسان خير الله لتعاونهما فنيا.

Abstract

Bellar, M. 1984. Survey of lentil diseases in central and north Syria (1979-1980). Arab J. Pl. Prot, 2: 10-15.

During the cropping season of 1980 a quantitative survey on the distribution and identification of lentil diseases was conducted in the main lentil growing areas of Syria. The field work covered 115 locations of 52 villages in two climatically different zones. The most widespread diseases of lentils in the surveyed locations are listed as follows: Damping-off and root rot *(Fusarium* spp. *Rhizoctonia Solani, (Macrophomina phaseolina (Rhizoctonia bataticloa) Botryodipiodia* sp. *Pothium* sp. *Phoma medicaginis* V. *Pinodella) Sclerotium rolfsii; Botrytis cinerea, Cephalosporium* sp. *Gliocladium* sp. *Ascochyta* blight; *(Ascochyta pisi)* downy mildew *(Peronospora lentis)*, leaf spot *(Cylindrosporium* sp.), wilt *(F. oxysporum)*, *Sclerotinia* blight *(Sclerotinia sclerotiorum; B. cinerea)*. Collar rot *(Fusarium* spp., *Phoma m.* V. *Pinodella, S. sclerotiorum, S. rolfsii, R. solani)*. Charcoal rot *(M. Phaseolina (R. bataticola); Anthracnose (Colletotrichum* sp.) Leaf spot and tip burn *Mycosphaerella* sp. *Pleospora herbarium (Stemphylium botryosum); Alternaria* sp.). rust *(Uromyces fabae)*, virus (alfalfa mosaic), nematodes *(Ditylenchus* sp., *Heterodera* sp.), flowering parasitic plants *(Orobanche crenata; O. aegyptiaca, Cuscuta Campestris)*.

المراجع

١) بياعة بسام واحمد الاحمد، ومصطفى بللار. ١٩٧٨. القائمة الاولى للفطريات الجديدة المسجلة في محافظات حماة، حلب، اللاذقية في سوريا، أخبار وقاية النبات (نشرة جمعية وقاية النبات السورية) العدد الثالث والرابع صفحة ١ ــ ١٠.

٢) خوري فريد، ومصطفى بللار، وليلى الروح، وناهد رياض. ١٩٧٤. حصر الامراض النباتية. دمشق نشرة رقم ٥٥ مديرية الشؤون الزراعية وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي بسوريا.

٣) وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، مديرية الاحصاء والتخطيط ١٩٨٠، المجموعة الاحصائية الزراعية السنوية لعام ١٩٨٠.

٤) وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، مديرية الاحصاء والتخطيط ١٩٨٠، النشرة والخضراوات السنوية لموسم ١٩٧٩ و١٩٨٠ العدد السابع والسبعون صفحة ٥٨ ــ ٧١.

References

5) Beniwal, S.P. and S.K. Srivastava. 1968. Downy mildew of Lentil *(Lens esculenta)* Pl. Dis. Reptr. 52: 817-818.

6) Fahim, M. A.N. Ibrahim and A.B. Bard. 1976. Fungi causing damping-off and root rot of Lentil. The *2nd.* conf. of the Egypt. phytopathol. Soc.

7) Hanounik, S.B. 1978. Disease of major food legume crops in Syria. *Proceeding of workshop on F.L.I.P.* 2-7 May 1978. ICARDA, Aleppo — Syria. pp. 98-102.

8) Kaiser, W.J. 1978. Etiology of Viruses affecting Lentil *(Lens esculenta)* in Iran. Phytopatho. Medit. 12: 7-12.
9) Kannalyan, J. and V.L. Nene. 1972. Sclerotial blight of Lentil. Curr. Sci. 42:32.
10) Kannaiyan, J., and G. Arjun. 1975. Combat Lentil disease. Indian farmer's digest. 8: 42-43.
11) Khare, M.N.S.C. Agrawal and L.K. Joshi. 1975. Studies on Diseases of Lentil. *Proc. XIV Annual workshop on Rabi Pulses ICAR*, New Delhi. pp. 6.
12) Khare M.N., and S.C. Agrawal. 1978. Lentil Rust Survey in Madhya Pradeh. All Indian Pulse workshop. held at Baroda. ICAR New Delhi pp. 3.
13) Khrtri, H.L., and K. Singh. 1975. Lentil blight a new record for India. Lebdew, 13: 73-74.
14) Klinkowski, M., and H. Richter. 1947. Studies on host range of *Collectotrichum trifolii*. In festival publication in honour of 80th birthday of Prof. Otto. Appel 68.
15) Mamluk, O.F., S. Qasem and M. Skaria. 1980. The Distribution Prevalence of Fungal and Bacterial diseases on Vegetables in Jordan.
16) Mathur, B.N., and A.L. Deshpande. 1968. Collar rot of Lentil Indian. Phytopath. 21: 455-456.
17) Mc Kenzie, D.L. and R.A.A-Morall. 1975. Diseases of speciality crops in Saskatchewan II. Notes on field Pea in 1973-1974 and on Lentil in 1973. Canadian Plant Disease Survey 55: 97-100.
18) Sengupta, P.K., and C.R. Das. 1964. *Alternaria* leaf blight of Lentil. Curr. Sci. 33: 563-563.
19) Shatla, M.N., M. Kamel and M.Z. Shanwani. 1974. Penetration and subsequent development of *Rhizoctonia Solani* kuhn. in Lentil roots Archiv. fur Phytopathologie und Pflanzenschutz 10: 333-339.
20) Shatla, M.N., M. Kamel and M.Z. Shanwani. 1975. Practices and fungicides for control of Lentil root rot in Egypt. F.A.O. Plant Prot. Bull. 23: 147-177.
21) Wilson, V.E., and J. Brandsberg. 1965. Fungi isolated from diseased Lentil seedling in 1963-64. Pl. Dis. Report 49: 660-662.