

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة جيجل

كلية العلوم

## مذكرة

تفريج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية (D.E.U.A)

في البيولوجيا

عنوان: مراقبة الجودة و التحاليل

دور المعاملة بالمبادرات في الوقاية من الأمراض  
الفطرية للضرورات داخل بيروت البلاستيكية

في ولاية جيجل

تحت إشراف:

الأستاذة: هريبيعي - بولطيف ن

لغة المناقشة:

الرئيس: بن عبد القادر مسعود

المفترض: روبيح سعاد

من إنجاز الطالب:

1. باقة نسمة

2. بوجاجة راضية

3. ياصي أمال

السنة الجامعية: 2002-2003



# الأهداء

إلى القلب الرحب الذي رحامي بطفه وحنانه

منذ الصغر إلى أبي وأمي

❖ إلى إخوتي وأخواتي مراد، ناصر، سفيان، ديوج، مريم،

فائز، حمزة، وأسامي

❖ إلى سيدقاتي نسمة، جميلة، سورى، سامية وحنان

❖ إلى زملائي وزميلاتي

❖ إلى أمانتي محمد البيولوجيا

❖ إلى أعز الناس إلى قلبي

أشكر لهم بكل تواضع هذا العمل

## أهال

# الإهداء

❖ إلى من أخرجتنى إلى الحياة و سقتنى بالحب و  
العنان و أراهم الله بجواره " أمي العزيزة "  
❖ إلى أبي العزيز .  
❖ إلى من حانت نعمة الأذن و الصديقة و الأم  
الثانية " جهينة ".  
❖ إلى رمز الصداقة و الإخلاص أختي هنان .  
❖ إلى إخوتي : محمد الطيب ، عبد العزيز ،  
Hallat ، طارق و يزيد .  
❖ إلى أمينة محمد البيهوليوجيا أمي حملت هذا  
❖ إلى من أذيز معنى هذا العمل : فضيلة و أمال .  
❖ إلى جميع رفقاء الدراسة فرج مراقبة الجودة و  
التعاليل .  
❖ إلى مولاه جميعاً أجمل المنى محملة بعزة  
الحب و المروءة .

داجستانية

# الإهداء

❖ أهدي ثمرة جهدي هـا :

❖ إلى من جعل مزيي إنسانة

❖ إلى أبي رحمة الله وأسكنه فسيح جناته

❖ إلى من منعاني العجب والعنان

❖ إلى أمي التي درست في نفسي بتطور العجب

و العطاء و فضلتني على نفسها

❖ إلى كل إخواتي وأخواتي و زملائي و صديقاتي

❖ إلى كل هؤلاء أهدي هـا العمل المتواضع

فليس به دلالة

# تشكراته

تقديمه بالشكر الجزيل إلى الاستاذة المشرفة هريوبجي - بولنليط فادية و إلى

كل من قام به إنجاز هذه المذكورة من قريبه أو بعيد و نخص بالذكر :

مدير المصالح الملاحية بولاية جيجل و إلى كل موظفي المديرية خاصة : رئيس

مكتبه وقاية النياقات السيد "بطيطاش" و مساعديه "إلياس و عبد العليم"

و شكر خاص للسيد "بدور خدير" موظف بمديرية المصالح الملاحية

و إلى السيد مدير الغرفة الملاحية "بن زهرة"

و المهندسين "الصديق و عبد العفيف" بالمزرعة النموذجية لعوان على .

و المهندسين "يزيد و سليم" بالفرج الملاحي قاوس

و المهندس "عبد المادي" و السيد بوجطيط خالد صاحب المزرعة بالقناطر

و المهندسة "أوراجع نظيرة" بالشاطئي - جيجل

كما لا ننسى أن نتقدم بالشكر إلى مدير محمد البيولوجيا السيد لخوش

و لا يفوتنا أن نقدم بتحية شكر و تقدير إلى أصحاب المزارع و المستثمرات

ب المختلفة الواقع التي قمنا بمعاينتها طوال فترة انجاز هذا العمل .

دون أن ننسى الأجر الكريمه زرائيلية البشير بالطاهير و إبراهيم ونجاة

بقيادة الإمام الآلى .

## الفهرس

01 .....	مقدمة
<b>الفصل الأول</b>	
I- الباب الأول : زراعة الخضروات تحت البيوت البلاستيكية	
02 .....	1-تعريف الخضروات
02 .....	2-الخضروات المزروعة بولاية جيجل
02 .....	3-الطماطم
02 .....	4-الاحتياجات البيئية
02 .....	5-الزراعة و عمليات الخدمة
03 .....	6-الأمراض التي تصيب الطماطم
03 .....	7-الفلفل الحلو
03 .....	8-الاحتياجات البيئية
03 .....	9-الزراعة و عمليات الخدمة
03 .....	10-الأمراض التي تصيب الفلفل الحلو
04 .....	11-الفلفل الحار
04 .....	12-الاحتياجات البيئية
04 .....	13-الزراعة و عمليات الخدمة
04 .....	14-الأمراض التي تصيب الفلفل الحار
04 .....	15-ال الخيار
05 .....	16-الاحتياجات البيئية
05 .....	17-الزراعة و عمليات الخدمة
05 .....	18-الأمراض التي تصيب الخيار
05 .....	19-القرع
05 .....	20-الاحتياجات البيئية
05 .....	21-الزراعة و عمليات الخدمة
05 .....	22-الأمراض التي تصيب القرع
II- الباب الثاني : الأمراض الفطرية التي تصيب الخضروات تحت البيوت البلاستيكية	
07 .....	1-تعريف الفطريات
07 .....	2- تركيب الخلية الفطرية
07 .....	3- دور حياة الفطريات
08 .....	4- العوامل المساعدة على نطور الأمراض الفطرية

08 .....	- درجة الحرارة ..... 1.4.2
08 .....	- الرطوبة ..... 2.4.2
09 .....	- PH التربة ..... 3.4.2
09 .....	- أهم الأمراض الفطرية ..... 5.2
	<b>III- الباب الثالث : دور المبيدات في الوقاية من الأمراض الفطرية</b>
12 .....	- طرق مقاومة الآفات الزراعية ..... 1.3
12 .....	- المقاومة بالطرق الزراعية ..... 1.1.3
12 .....	- المقاومة بالطرق الكيميائية ..... 2.1.3
13 .....	- المقاومة بالطرق البيولوجية ..... 3.1.3
13 .....	- المبيدات ..... 2.3
13 .....	- تعریف المبيدات ..... 1.2.3
13 .....	- خصائص المبيدات ..... 2.2.3
14 .....	- المبيدات الفطرية وطريقة تأثيرها ..... 3.3
14.....	- المبيدات الفطرية التلامسية ..... 1.3.3
14 .....	- المبيدات الفطرية الجهازية ..... 2.3.3

### **الفصل الثاني منطقة الدراسة**

15 .....	- الموقع الجغرافي ..... 1.2
15 .....	- المناخ ..... 2.2
15 .....	- مصادر مياه السقي ..... 3.2
15 .....	- التربة ..... 4.2
16 .....	- الثروة النباتية ..... 5.2
17 .....	- الثروة الحيوانية ..... 6.2

### **الفصل الثالث منهجية الدراسة**

18 .....	- موقع الدراسة ..... 1.3
20 .....	- اختيار موقع الدراسة ..... 2.3
21 .....	- طريقة العمل ..... 3.3
23 .....	- الأدوات و الوسائل المستعملة ..... 4.3
23 .....	- في الميدان ..... 1.4.3
23 .....	- في المخبر ..... 2.4.3

23 ..... 5.3 - طرق استغلال المعلومات

#### **الفصل الرابع**

#### **نتائج و مناقشة**

24 ..... 1.4 - أصناف الخضراوات المدروسة بولاية جيجل

25 ..... 2.4 - النسب المئوية لإصابة مختلف الأصناف المزروعة

30 ..... 3.4 - النسب المئوية لمختلف الأمراض الفطرية المنتشرة

33 ..... 4.4 - دور المبيدات في الوقاية من الأمراض الفطرية

36 ..... الخاتمة

#### **الملحق**

# مقدمة

إن أهم التحديات التي تواجهنا على المستوى العالمي تلك التي تتعلق بنقص الإنتاج الغذائي حيث يتضيق التعداد السكاني عن الإنتاج الزراعي ، و تجرى العديد من المحاولات لتحقيق الأمن الغذائي خاصية في دول العالم الثالث . ( هندي عبد الحميد ، 2000 ) .

و الإنسان في سبيل بحثه عن الغذاء و توفيره بشتى الوسائل الممكنة تمكن من إيجاد طرق جديدة و بديلة في الزراعة هي الزراعة داخل البيوت البلاستيكية أين يمكنه التحكم في الظروف المحيطة ( درجة الحرارة ، الرطوبة و التهوية ) ، مع إمكانية إنتاج محصول في غير موسمه لكن يبقى مشكل إنتشار الأمراض النباتية خاصة الأمراض الفطرية قائما ، حيث سجلت الإحصائيات أن الفطريات هي المسؤولة عن 80 % من أمراض النباتات المزروعة ، و الخسائر الناتجة عنها في العالم بالنسبة لسنة 1977 مقدرة بـ 12,56 % بالنسبة للقمح ، 17 % بالنسبة للأرز ، 32,30 % بالنسبة للبطاطا ، 11,69 % بالنسبة للحمضيات و 15,48 % بالنسبة للخضروات ( TANI ، 1990 ) .

و من هذا المنطلق أصبح الفلاح مدركا أن صناعة المبيدات هي التحدى الحقيقي لإمكان تحسين و توفير الإنتاجية العالمية من المحاصيل و بنوعية جيدة .

و السؤال المطروح هل المالكين للبيوت البلاستيكية على علم بمدى أهمية المعالجة الكيميائية و التحكم في طرق تطبيقها ؟ .

و نظرا لأهمية المنتوج الزراعي في ولاية جيجل إرتائينا أن يكون موضوع بحثا حول دور المبيدات في الحد من انتشار الأمراض الفطرية داخل البيوت البلاستيكية .

## الفصل الأول

- زرارة (الغرار) في (البيروت) (البلاد الشامية)
- (السرار) (الطريقة) التي تحيي (الغرار)
- شن (البيروت) (البلاد الشامية)
- دير (البيروت) في (الرواية) (السرار) (الطريقة)

**I - الباب الأول : زراعة الخضروات تحت البيوت البلاستيكية****1.1 - تعريف الخضروات :**

يعرف عبد المنعم حسن (1992) الخضروات بأنها نباتات عشبية بعضها حولي وبعضها الآخر ذو حولان أو معمر. و الخضروات كلمة تشمل العديد من الأغذية ذات القيمة الغذائية العالية والتي تحصل عليها من الأوراق، الجذور، البنور، الساق، وأجزاء أخرى من بعض النباتات. (محمد كذلك ، 2001).

عن الدجوي (1996)، فإن الخضروات تتميز بانخفاض محتواها من السعرات الحرارية وهي مصدر ممتاز لفيتامينات خاصة الريبيوفلافين، التايمين، وفيتامين C، وبعض المعادن ومقادير قليلة من البروتينات.

**1.2 - الخضروات المزروعة بولاية جيجل****1.2.1 - الطماطم *Lycopersicon esulentum Mill***

أصل الطماطم أمريكا الجنوبية وهو من النباتات الحولية و ينتمي إلى العائلة الباذنجانية وهي ذات ساق عمودية أو رأسية وأوراق غير متقابلة (محمد كذلك، 2001)

**1.1.2.1 - الاحتياجات البيئية**

حسب محمد كذلك ( 2001 ) فإن الطماطم تنمو جيدا في درجات الحرارة العالية وأفضل مدى حراري لنمو النبات هو من 21 إلى 32 °م.

تنمو الطماطم في مدى واسع من التربة من ثقيلة إلى رملية وأفضل أنواع الأراضي هي الصفراء الخصبة الجيدة الصرف.

**2.1.2.1 - الزراعة و عمليات الخدمة**

تحرث الأرض بمعدل 2 إلى 3 مرات ثم تخطط و تروى ريشا خفيفا و تترك أسبوعين ثم تزرع الشتلات في وجود الماء .

الطماطم يحتاج إلى كميات وفيرة من المياه طول فترة نموه حيث تروى مرة كل 10 أيام صيفا و كل حوالي 20 يوم شتاء كما أنه حساس لزيادة الرطوبة عند الإزهار ( الدجوي ، 1996 و محمد كذلك، 2001)

عن الدجوي(1996) يتم تسميد الطماطم بالسماد الطبيعي المتخلل و السماد الآزوتى على دفعتين متتساويتين الأولى بعد 3 أسابيع من الزراعة و الثانية عند بدء عقد الثمار مع إضافة سوبر فوسفات

### 3.1.2.1 - الأمراض الفطرية التي تصيب الطماطم

تصاب الطماطم في الزراعات المحمية بنفس الأمراض التي تصيبها في الزراعات المكشوفة و نذكر منها ما يلي : البياض الدقيقي (Oidium) ، سقوط الباردات (Fonte de semis) ، العفن الرمادي للثمار (Botrytis) ، تبعع الأوراق الرمادي (Septoriose) ، اللفحة المتأخرة (Mildiou) ، اللفحة المبكرة (Alternariose) ، النيماتودا (Nematodes) ، الدبول (Fusariose) (روبرت، 1992؛ عبد المنعم حسن، 1992 و هندي عبد الحميد، 2000)

### 2.2.1 - الفلفل الحلو *Capsicum Sp*

موطنه الأصلي المناطق الاستوائية و شبه الاستوائية لأمريكا الجنوبية الوسطى و هو نبات عشبي من العائلة البانجانية، يزرع الفلفل من أجل ثماره ذات اللون الأخضر الداكن أو الفاتح، تكون أشكاله متباينة غالباً أو مضلعة (الدجوي، 1996 و محمد كنڭاك، 2001)

#### 1.2.2.1 - الاحتياجات البيئية

حسب محمد كنڭاك (2001) يحتاج الفلفل إلى جو دافئ و أفضل درجة حرارة لنموه هي من 20 ° م إلى 35 ° م.

يزرع الفلفل الحلو في مختلف أنواع الأراضي و لكن تفضل الزراعة في الأرضي الصفراء الخصبة الجيدة الصرف (الدجوي، 1996 و محمد كنڭاك، 2001)

#### 2.2.2.1 - الزراعة و عملية الخدمة

تحرث الأرض مرتين مع نثر السماد العضوي ، ثم تخطط الأرض مع إضافة الفوسفات و السماد البوتاسي. (محمد كنڭاك ، 2001)

عن نفس المؤلف فإن نبات الفلفل حساس جداً للري خصوصاً في فترة الإزهار و عقد الثمار ، يسمى الفلفل كل 12-15 يوم في الربيع و 10-13 يوم في الصيف. يسمد الفلفل بالكبريت مرة أو مرتين عند بدء الإزهار (التعديل) ثم يضاف السماد الأزوتى قبل الإثمار (الدجوي، 1996)

### 3.2.2.1 - الأمراض الفطرية التي تصيب الفلفل الحلو

يصاب الفلفل بالعديد من الأمراض نذكر منها الأمراض الفطرية التالية :

البياض الدقيقي (Oidium) ، سقوط الباردات (Fonte de semis) ، عفن الثمار (Botrytis) ، البياض الزيجي (Mildiou) ، النيماتودا (Nematodes) . (عبد المنعم حسن، 1992 و الدجوي، 1996 )

**3.2.1 - الفلفل الحار Capsicum sp**

حسب محمد كذلك (2001) فإن زراعة الفلفل الحار تجود في المناطق الدافئة والمعتدلة من العالم مثل الهند واليابان وإفريقيا. يعتبر الفلفل الحار من النباتات العشبية وهو من العائلة البانجانية، يرجع مذاقه الحار إلى وجود مادة Capsaicin التي تتكون في جدار المبيض (جدار الثمرة) (الجوبي، 1996) أو محمد كذلك (2001)

**1.3.2.1 - الاحتياجات البيئية**

يحتاج الفلفل الحار إلى مناخ دافئ حيث لا تقل درجة الحرارة عن 15° إذا كانت الزراعة في البيوت البلاستيكية (الجوبي، 1996) عن نفس المؤلف تجود زراعة الفلفل الحار في الأراضي الصفراء الخفيفة والتقليل جيدة الصرف

**2.3.2.1 - الزراعة و عمليات الخدمة**

تزرع المشتلة في البيوت البلاستيكية في تربة مكونة من الطمي الخفيف والسماد العضوي، تنقل الشتلات إلى الأراضي المستديمة في وجود الماء مع مراعاة تعطيش الشتلات قبل قلعها و ذلك لتنقية النبات (عبد المنعم حسن، 1992 والجوبي، 1996) بعد أن يتم زراعة الشتلات في الأرض المستديمة في وجود الماء يعاد الري بعد 5-10 أيام للمساعدة على نجاح الشتلات ثم يكرر كل 15 يوم تبعاً للظروف الجوية (الجوبي، 1996) و عن نفس المؤلف يجري التسميد بإضافة مسوبير فوسفات كالسيوم، السلفات بوتاسيوم كدفعه أولى، و يضاف السماد الآزوتى على دفعتين الأولى عند بداية الجمع (الإخصاب) والثانية بعد شهرين و نصف من الأولى

**3.3.2.1 - الأمراض الفطرية التي تصيب الفلفل الحار**

حسب عبد المنعم حسن (1992) و الجوبي (1996) فإن الأمراض الفطرية التي تصيب الفلفل الحار هي نفسها التي تصيب الفلفل الحلو.

**4.2.1 - الخيار Cucunis sativus L**

يعتقد أن أصله مناطق آسيا الحارة بغرب الهند، و الهند الشرقية (عبد العزيز زلطاني، 1993) أو محمد كذلك (2001)

عن محمد كذلك (2001) فإن الخيار نبات زاحف، خشن الساق ينتمي إلى العائلة القرعية و له أزهار إيطالية صفراء و ثمرة لبيرة تدرج من مستديرة إلى مستطيلة.

### 1.4.2.1 - الاحتياجات البيئية

على حسب محمد كذلك (2001) فإن الحرارة تؤثر تأثيراً ملحوظاً على إنبات بذور الخيار و أفضل درجة الإنبات هي 25-30°C.

تجود زراعة الخيار في الأراضي الطينية الخفيفة والصفراء الثقيلة والخفيفة ولا يوجد في الأراضي الملحية والقلوية (عبد العزيز خليل، 1988 و الدجوبي، 1996).

### 2.4.2.1 - الزراعة وعمليات الخدمة

تحرث الأرض جيداً وتسمد بالسماد الطبيعي ثم تخطط وتروى حتى تستحرث الأرض من جديد وتزرع البذور (عبد العزيز خليل، 1988 و الدجوبي، 1996)

حسب ما توصل إليه محمد كذلك (2001) فإنه يجب انتظام الري، مع عدم تعطيش النباتات ويكون الري في الجو البارد كل 15 يوم وفي الصيف كل 5 أيام و يتم التسميد بالسماد الآزوتني، السماد البوتاسي، السماد الفوسفاتي.

### 3.4.2.1 - الأمراض الفطرية التي تصيب الخيار

من الأمراض الفطرية التي يصاب بها الخيار ذكر منها:

عن الجنور (pourriture des racines)، البياض الرغبي (mildiou)، البياض الدقيقي (Oidium)، تبقع الأوراق (Septoriose)، الذبول الفطري (الفيوزاريومي) (Fusariose) - (رو برت، 1992 وهندي عبد الحميد، 2000).

## 5.2.1 - القرع *Cucurbita pepo*

على حسب محمد كذلك (2001) فإن موطن *Cucurbita pepo* هي مناطق إفريقيا الاستوائية، تتنمي إلى العائلية القرعية ذات ساقان خماسية المقطع، مغطاة بشعيرات خشنة، وقد تكون قائمة أو مفترضة الأوراق كبيرة وبسيطة، يصل الجذر الأصلي لعمق 180 سم، إلا أن الجنور الجانبية تكون سطحية.

### 1.5.2.1 - الاحتياجات البيئية

أنسب درجة الحرارة لنمو النبات هي من 21 إلى 35°C، كما تزرع القرع في جميع أنواع الأراضي عدا التربة الملحية ورديئة الصرف، وأنسب الأراضي هي الصفراء الخفيفة (محمد كذلك، 2001).

### 2.5.2.1 - الزراعة وعمليات الخدمة

حسب محمد كذلك (2001) فإنه يتطلب لخدمة الأرض إضافة السماد الطبيعي القديم المحلول ثم تحرث الأرض مرتين وتزحف بعد كل حرثة وتخطط التربة . عن نفس المؤلف فإن عدد مرات الري تختلف حسب نوع التربة و الظروف الجوية. و عموما يحتاج النبات إلى ريات متقاربة أثناء ارتفاع درجات الحرارة وفي الأراضي الرملية الخفيفة، يحتاج نبات القرعة إلى سماد طبيعي متحلل يضاف بعد الحرثة الأولى وتسعد النباتات في الأراضي الثقيلة بالسماد الآزوتى سوبر فوسفات و سولفات بوتاسيوم.

### 3.5.2.1 - الأمراض الفطرية التي تصيب القرع

تصاب القرعيات بالعديد من الأمراض الفطرية وأهمها :

عفن الجذور (Mildiou)، البياض الرغبي (Pourriture de racine)، البياض الدقيقى

(Oidium)، عفن الثمار (Botrytis)، عفن قطني أبيض (Sclerotiniose)، الذبول الفطري (الفيوزاريومي) (Fusariose) (روبرت، 1992 و هندي عبد الحميد، 2000).

## **II - الباب الثاني : الأمراض الفطرية التي تصيب الخضروات تحت البيوت البلاستيكية**

حسب عبد المنعم حسن ( 1992 ) فإنه لا ينمو النبات نمواً طبيعياً إلا إذا توفرت له مجموعة من الظروف البيئية الملائمة لهذا النمو، ومن الصعب توفير الظروف المثلثة للنمو سواء في الزراعات المكشوفة أو المحمية ، و نتيجة لهذا يحدث تغيير في الشكل الخارجي للنبات ، أو في التركيب الداخلي له ، أو كليهما مسبباً المرض الذي ينشأ في كثير من الأحيان عن الفطريات

### **1.2- تعريف الفطريات**

الفطريات كائنات حية غير ذاتية التغذية و ذلك لخلوها من الكلوروфيل ، تتفاوت في الحجم لكن معظمها صغير لا يرى إلا بالمجهر و بعضها كبير يصل إلى عدة سنتيمترات يتكون الجسم الخضري في معظم الفطريات من خيوط تعرف بالهيفات ، تتمو الهيفات وتتفرع و تتشابك لتكون ما يعرف بالميسليوم . الفطريات تعيش عادة متزمرة لكن بعضها قد يتغذى على النباتات و الحيوانات و ذلك لعدم قدرتها على صنع طعامها الكاربوهيدراتي بنفسها ( CLEMENT ، 1981؛ TANI ، 1990؛ ROBERT ، 1992 و العروسي و آخرون ، 1998 ) .

### **2.2 - تركيب الخلية الفطرية**

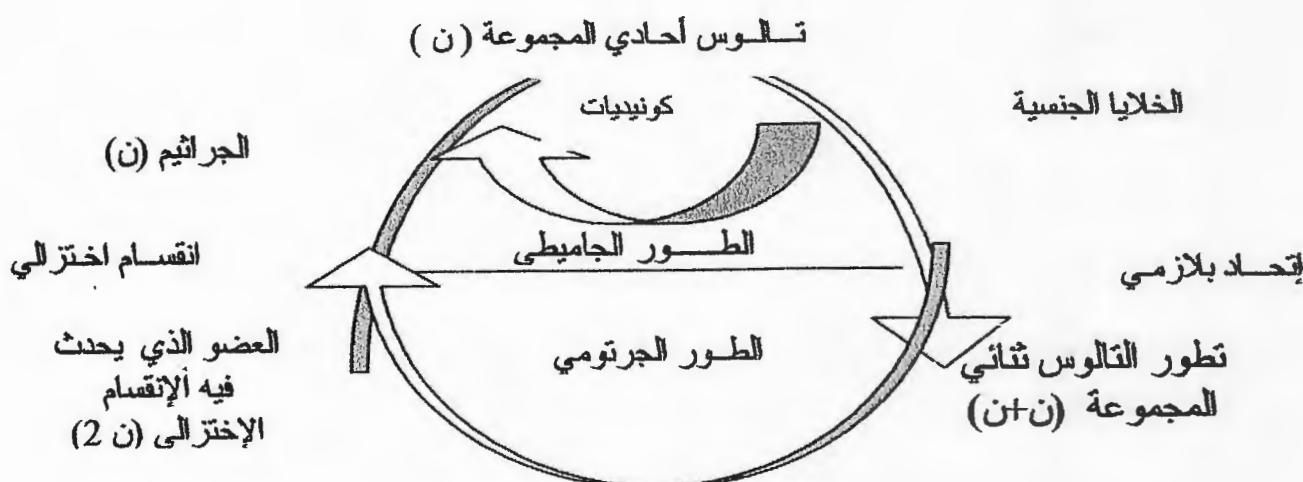
يوجد للخلية الفطرية جدار يتكون من عدة طبقات من الليفات ، يتباين الجدار في مادته الكمية تبعاً للأنواع المختلفة للفطريات ، فيتكون من الكيتين في معظم الفطريات أو من السيلولوز في الفطريات البيضدية غالباً ما يكون هذا الجدار رقيقاً علينا . يلا صق الجدار من الداخل غشاء يُعرف باسم بلازماليا يحيط بجميع السيتوبلاست و يعد جزءاً منه ، وقد ينفتح هذا الغشاء قليلاً مكوناً جيوباً صغيرة هي اللوماسومات . يحتوي بروتوبلاست الخلية على نواة أو نواتين ، كما تحتوي الهيفات دائماً على نويات عديدة . يتكون سيتوبلاست الخلية من شبكة أندوبلازمية تحتوي على محصورات خلوية ذات أغشية مثل : الميتوكوندريا ، الفراغات و البلورات .

النوات كروية الشكل عادة تتكون من بلازم نووي ، تنشر به المادة الكرومانتيكية و توجد بها أنوية تحاط النواة بغشاء نووي مسامي ثقائي الطبقات ( ROBERT ، 1992 و على أحمد ، 1998 )

### **2 . 3 - دورة حياة الفطريات**

تختلف الجراثيم الفطرية في أشكالها و ألوانها و نسائتها و طريقة تكوينها . و لذلك فهي تعد من الصفات الثانية التي يعتمد عليها في تعريف الفطر و تصنيفه . الجراثيم التي تكونها الفطريات جراثيم جنسية ناتجة عن تكاثر جنسي ( Sexual reproduction ) و جراثيم غير جنسية ( Asexual reproduction ) ناتجة عن تكاثر لا جنسي ( Asexual reproduction ) ( العروسي و آخرون ، 1998 ) .

عن TANI (1990) و روبرت (1992) فإن الكائنات التي تعيد حياتها جنسيا تحتوي على أنوية أحادية المجموعة الصبغية وأنوية ثنائية المجموعة الصبغية أثناء طورها الجرثومي . و الأمشاج تتكون في الحافظة المشيجية أثناء الطور الأحادي و ينتهي هذا النطور عندما يتحد زوج من هذه الأطوار و تسمى هذه العملية بالاتحاد البلازمي Plasmogamy وهذا يبدأ تكون الطور الثاني ويسماً اتحاد زوج الأنوية بالإتحاد النووي Kariogamy ونتيجة هذا الإخصاب يتكون Zygote الذي ينمو معطياً بعد ذلك عضو تحدث فيه عملية الانقسام الاختزالي مكوناً ثالوساً أحادي المجموعة الصبغية ( خضرريا )



الشكل رقم ٠١- دورة حياة الفطريات الجنسية ( النووية )  
( روبرت ، 1992 )

#### 4.2 - العوامل المساعدة على تطور الأمراض الفطرية

##### 1.4.2 درجة الحرارة

الأمراض الفطرية تصيب أكثر خطورة عندما تقترب من الدرجة الملائمة للنمو الخضري للفطر (العروسي و آخرون ، 1998 ) حيث يرافق كل تحول في درجة الحرارة تغيير التركيب الفيزيولوجي الخلية الفطرية مثل الديول الفطري Fusariose و اللحفة المبكرة Alternariose ( TANI ، 1990 )

##### 2.4.2 الرطوبة

تلعب الرطوبة دوراً مهماً في نمو الجراثيم الفطرية ( TANI ، 1990 ) . وحسب عبد المنعم حسن (1992) و العروسي و آخرون (1998) فإن بعض الفطريات تتطلب رطوبة عالية لكي تستكمل كل أطوار العدوى مثل فطر Phytophthora infestans حيث يتطلب رطوبة عالية قدرها 90 % و الذي يسبب مرض اللحفة المتأخرة (mildiou) في الطماطم . و البعض الآخر من الفطريات

تتطلب البيئات المائية لتطور أبواغها مثل فطر *Sclerotinia sclerotiorum* الذي يسبب مرض العفن الأبيض حيث يتطلب رطوبة عالية وجو معتدل الحرارة .

### 3.4.2 - $p^H$ التربة

حسب العروسي و آخرون ( 1998 ) فإن بعض الأمراض يزداد تطورها و انتشارها في التربة القوية و خصوصا في التربة الحامضية مثل عفن الجذور *Fonte de semis*

## 5.2- أهم الأمراض الفطرية

### - عفن الجذور و سقوط البذرارات : *Fonte de semis*

يسبب هذا المرض عدد من الفطريات التي تعيش في التربة مثل *Rhizoctonia sp* تظهر آثار الإصابة إما بانخفاض نسبة الإناث أو نبول البانزرات و سقوطها على سطح التربة وهي صغيرة ( عبد المنعم حسن ، 1992 و Anonyme<sub>2</sub> ، 1995 ) . أهم الخضروات التي تصيبها هذا المرض القرع ، الخيار

### - عفن الأبيض : *Sclerotiniose*

حسب Anonyme ( 1979 ) و عبد المنعم حسن ( 1992 ) فإن هذا المرض يسببه فطر *Sclerotiniasclerotiosum* ، الذي ينتشر في البيوت المحمية نظراً لتوفير الرطوبة العالية مع كثرة مياه الري ، تبدأ الإصابة أولاً على الساق قرب سطح التربة على شكل بقع غائرة ثم تحول إلى بيضاء مصفحة ثم تمتد الإصابة إلى أعلى الساق و من بين الخضروات التي تصيبها المرض القرع .

### - تبقع الأوراق الرمادي : *Septoriose*

يسبب فطر *Stemphylium solarie* يزداد انتشاره في الزراعات المحمية التي تسودها درجات الحرارة و الرطوبة العالية ، تظهر الأعراض على شكل بقع صغيرة مدبية الأركان بقطر 3 مم على الأوراق الكبيرة ، شدة الإصابة تؤدي إلى اصفرار الأوراق السفلية و سقوطها ، و تصيب الطماطم و الخيار . ( عبد المنعم حسن ، 1992 )

### اللحفة المتلآخرة : *Mildiou*

يسبب هذا المرض الفطر *Phytophthora infestans* يبدأ ظهور الأعراض على الأوراق السفلية للنبات على شكل بقع بلون أخضر داكن ثم تأخذ لوناً بنبي مسوداً . كما تظهر بقع طولية مماثلة على الساقان و أعناق الأوراق و تظهر أيضاً على سطح الثمار خاصة في الطماطم ( العروسي وأخرون ، 1998 )

تشتهر الإصابة عندما تزيد الرطوبة النسبية عن 90 % مما يؤدي إلى ظهور المرض بشكل وبائي يقضي على النباتات في أيام معدودة ( عبد المنعم حسن ، 1992 ) . الصورة رقم - 01 -

**-اللفحة المبكرة : Alternariose :**

يسببها فطر Alternaria Solaria تظهر الأعراض على شكل بقع صغيرة متباشرة على الأوراق والسيقان والثمار. تأخذ شكل دوائر، ينتشر المرض في الجو الدافئ خاصة على الطماطم . الصورة رقم -05- ( عبد المنعم حسن ، 1992 ؛ Anonyme<sub>2</sub> ، 1995 والعروسي وأخرون ، 1998 ) .

**نبول الفيوزلامي : Fusariose**

يحدث بفطر Fusarium Oxysporum وهو فطر يعيش في التربة ويصيب النباتات عن طريق الجذور وينمو في الأوعية الخشبية مفرز مواد سامة تؤدي إلى اصفرار الأوراق وموتها تدريجيا ، ينتشر المرض مع درجات الحرارة المرتفعة خاصة الطماطم ، الخيار و القرع . الصورة رقم -07- ( عبد المنعم حسن ، 1992 ؛ Anonyme<sub>2</sub> ، 1995 والعروسي وأخرون ، 1998 ) .

**- نبول فيرتسليلوم : Verticilliose :**

يحدث بفطر Verticillium albo-atrum عيش في التربة ، ويصيب النباتات عن طريق الجذور، ينمو في أنسجة الخشب محلياً اصفرار على شكل V على الأوراق ينتشر المرض في الجو البارد ( Anonyme<sub>1</sub> ، 1979 ؛ Anonyme<sub>1</sub> ، 1990 و عبد المنعم حسن ، 1992 )

**البياض الدقيقي : Oidium**

يتسبب فيه فطر Erysiphe cichoroearum الفطر تظهر على شكل بقع دقيقة بيضاء على السطح العلوي للأوراق ، تشد الأصابة في الجو الحار الجاف ، في الحالات الشديدة تصاب السيقان والأفرع . من بين الخضروات التي تصاب بهذا المرض الطماطم، الفلفل بنوعيه ، الخيار و القرع . الصورة رقم -04- . ( عبد المنعم حسن ، 1992 والعروسي وأخرون ، 1998 ) .

**البياض الزغبي : Mildiou**

ناتج عن فطر Pesonosposa Cubensis ينتشر تحت ظروف الرطوبة الجوية المرتفعة والجو المعتدل الحرارة ، تظهر الأعراض في القرعيات على شكل بقع صفراء على السطح العلوي للورقة يقابل هذه البقع نمو زغبي بلون رمادي على السطح السفلي للورقة . خاصة القرع ، الخيار ، الفلفل بنوعيه . الصورة رقم -02 و -03- ( Anonyme 1979 و عبد المنعم حسن ، 1992 ) .

**العن الرمادي : Botrytis ( Pourriture grise)**

ينتاج عن الفطر Botrytis cinerea يزيد انتشار المرض في البيوت البلاستيكية أين تكون الرطوبة مرتفعة، زيادة في الماء والتهوية ضعيفة ، يظهر المرض على شكل تعفنات على الثمار خاصة في ثمار الطماطم ، الفلفل بنوعيه ، القرع . الصورة رقم -06- ( 1995 ، Anonyme 1 ) .

**Nematodes : النيماتودا**

يسbib هذا المرض عدة أنواع من جنس النيماتود Meloidogyne sp. و تظهر الأعراض على شكل أورام أو عقد بجذور النباتات المصابة ، و تنتشر الإصابة في الجو الدافئ ، و تزداد كثيرا في حالة عدم تعقيم التربة بين الزراعات المتتالية ( Anonyme ، 1979 ) و عبد للمنعم حسن ، ( 1992 ) .



←      الصورة رقم -01  
اللافحة المتاخرة (Mildiou) على الطماطم



→      الصورة رقم -02  
البياض الزغبي (Mildiou) على الخيار



←      الصورة رقم -03  
البياض الزغبي (Mildiou) على القرعه



→      الصورة رقم -04  
البياض الدقيق (Oidium) على الطماطم

**الباب الثالث : دور المبيدات في الوقاية من الأمراض الفطرية****1.3 - طرق مقاومة الآفات الزراعية****1.1.3 - المقاومة بالطرق الزراعية**

حسب العروسي وأخرون (1998) فإن الطرق الزراعية تعتبر من أهم الوسائل في مقاومة الأمراض النباتية وتهدف إلى زيادة قدرة النبات على مقاومة المسببات المرضية أولها اختيار التربة المناسبة للمحصول الذي يؤثر على الإنتاجية وذلك لأن التربة هي مهد البذور والمصدر الأساسي لتعدينة النبات . تلعب العمليات الزراعية دور كبير في إصابة البذور بالكائنات المرضية ، فالحرث العميق للتربة يعمل على نف عدد كبير من الكائنات المرضية .

كما يجب أن نضع في الاعتبار أن ميعاد الزراعة يرتبط بنوع الأرض ومناخ المنطقة فمثلاً زرع البطاطس الشتوي مبكراً يؤدي إلى إنتاج محصول مبكر نادراً ما يصاب باللحفة المتأخرة . ويمكن القول أن التغير في ميعاد الزراعة يراد به الإقلال من فرصة حدوث الإصابة للنبات .

ولا يهمل العروسي (1998) دور المخصبات التي تضاف إلى التربة لأغراضها المتعددة ، والتي تقوم بتعويض فقد في المواد الغذائية نتيجة لتوالي زراعتها بالمحاصيل المختلفة ، كما تقوم أيضاً برفع درجة مقاومة النبات للمرض وبعض العناصر كالبيوتاسيوم يزيد من مقاومة كثير من النباتات للإصابة بأمراض معينة في حين أن إضافة الفوسفور قد تزيد الإصابة في حالات معينة ونقل منها في حالات أخرى بعكس ذلك فإن زيادة الأزوت تؤثر على المحتويات الداخلية للخلية مما يجعله أكثر إصابة بالأمراض ، وأخيراً خلص إلى أنها تغير رقم حموضة التربة .

إن الدورة الزراعية في المفهوم الزراعي حسب العروسي و آخرون ( 1998 ) و هندي عبد الحميد ( 2000 )

تعني توالى زراعة محاصيل اقتصادية مختلفة دوريًا في مساحة من الأرض قبل زراعتها بنفس المحصول مرة أخرى ، و الدورة الزراعية تعتبر من أكثر الطرق فاعلية لمقاومة أمراض الجذور ، زيادة خصوبة الأرض ومقاومة الحشائش الضارة . كما أن الرطوبة الأرضية الزائدة الناتجة عن الري تعمل على إضعاف المجموع الجري مما يعرضها للإصابة بالأمراض . لذا فالتحكم في الرطوبة الأرضية يكون عن طريق الصرف الصناعي و التحكم في كميات مياه الري .

**3. 2. 1 - المقاومة بالطرق الكيميائية**

على حسب العروسي و آخرون ( 1998 ) و هندي عبد الحميد ( 2000 ) فإن المقاومة بالطرق الكيميائية من بين طرق المقاومة المختلفة و ذلك لسرعة تأثيرها و بقاء فاعليتها فترة من الوقت بين المعاملة و سهولة تنفيذها .

وقد شاع استعمال مركبات النحاس و الكبريت و الزئبق كمواد مطهرة فطرية منذ زمن بعيد كما ظهرت مركبات عضوية يدخل في تركيبها الكبريت أو الزئبق أو الزنك أو الحديد أو المنغنيز ، وقد استعملت في السنوات الأخيرة المضادات الحيوية *antibiotiques* في مقاومة بعض الأمراض النباتية البكتيرية .

### 1.3 - المقاومة بالطرق البيولوجية

تعتمد طرق المقاومة الحيوية للأمراض النباتية على تشجيع نمو كائنات في التربة مضادة في نموها ونشاطها نمو ونشاط كائنات أخرى موجودة في التربة وممرضة للنباتات . يحدث التضاد بين كائنات من مجموعة واحدة كالفطريات التي تضاد فطريات أخرى أو بيدان ثعبانية تضاد بيدان ثعبانية أخرى . أو يحدث بين مجتمعين مختلفين ، فبعض البكتيريا تضاد بعض الفطريات أو فطريات تضاد بيدان ثعبانية . يتخد التضاد أشكال مختلفة وهي المنافسة، التضاد الحيوي ، الإفتراس و المقاومة الحيوية باستخدام نباتات راقية .  
(العروسي و آخرون ، 1998) .

### 2. المبيدات

#### 1.2 - تعريف المبيدات

حسب هندي عبد الحميد ( 2000 ) فإن كلمة مبيد مكونة من شقين :

Cide = Tuer و Pest = Prédateur

والمبيد مادة أو مخلوط من المواد التي يقصد باستخدامها تنظيم نمو النبات ومنع إتلافيه من الآفة .  
وعن Anonyme ( 1999 و 2002 ) وهندي عبد الحميد ( 2000 ) فإن المبيدات مركبات كيميائية منها الطبيعية او المصنعة السامة تستعمل للقضاء على الآفات الضارة للإنسان ومحيطة سواء كانت آفات حيوانية أو نباتية .

#### 2.2 - خصائص المبيدات

· تتميز المبيدات بعدة خصائص منها مايلي :

**التطاير :** حسب RANDE ( 1979 ) فإن هذه الخاصية تسمح للمبيدات بالانتشار في الأوساط التي تستعمل فيها .

**الدلوية :** تتميز المبيدات الفوسفو عضوية خاصة بكونها شديدة الإنحلال في الدهون و ضعيفة الإنحلال في الماء ، مما يسمح لها بالدخول عن طريق الجلد و المخاط و هذا ما يفسر بقاءها في الأنسجة الغنية بالدهون ( LEBERTON ، 1978 ) .

**الاستقرار :** عن LEBERTON ( 1978 ) أيضاً فإن استقرار المبيدات مرتبط بفاعليتها و فترات تواجدها في المنتوج أو التربة التي تختلف من مبيد إلى آخر و تكون عموماً كافية لهدمه إلى نواتج تبقى متواجدة في الأوساط المعاملة على شكل مخلفات المبيدات .

### 3.3 - المبيدات الفطرية و طريقة تأثيرها

يقصد بالمبيدات الفطرية تلك المركبات الكيميائية التي تستخدم لإبادة أو إيقاف نشاط الطفيلي الفطري المسبب للمرض النباتي في أماكن تواجده بعيداً عن العائل أو قريباً منه ، أو في داخله دون الإضرار بالعائل النباتي . ( CLEMENT، 1981 و TANI، 1990 ) .

على حسب قندولي و آخرون ( 2002 ) فإن المبيدات تقسم على حسب طريقة تأثيرها إلى مبيدات فطرية بالتلامس وهي ذات أساس معدني تحتوي على النحاس أو الزئبق أو الكبريت أهمها : Captane، Thiophanate، Benomyl و Dinocap

#### 3.3.1 - المبيدات الفطرية التلامسية

معظم المبيدات الفطرية التلامسية المستعملة مركبات غير عضوية كالنحاس ، الكبريت و الزئبق ، هذه الأخيرة عناصر ثقيلة تكون مركبات معقدة مع السلفهيدريل و الكربوكسيل و الهيدروكسيل و مجموعات الأمينو ، ينتج عن ذلك إيقاف نشاط الأنزيمات للفطريات المسببة للأمراض .

فيما يخص المبيدات الفطرية النحاسية التي تحتوي على أيونات النحاس المتثبتة أو المتعادلة ، ترشّن لتبلل سطح الأوراق قبل أن تحرر أيوناتها السامة للفطريات ، ويساعدها على ذلك الجراثيم نفسها ، تقوم بإفرازات تعمل على إذابة النحاس ، ينتقل هذا الأخير إلى الجدار الخلوي للجرثومة الفطرية في صورة أملاح قابلة للذوبان في الدهون ، تتدخل أيونات النحاس في العمليات الحيوية للجرثومة مما يؤدي إلى منع إنباتها ، أما المبيدات الفطرية الكبريتية تختلف عن سابقتها بأنها تتحول إلى مركبات متطرابرة منتجة مركبات عديدة الكبريتور Polysulphides التي تدخل الجرثومة على صورة غازية ( روبرت ، 1992 ) « زراعة الحبر » ( ١٩٩٢ ) عن نفس المؤلف و العروسي و آخرون ( 1998 ) فإنه تتكون مركبات عديدة الكبريتيد عند تلامس الكبريت بجراثيم الفطر ، و تعمل كمنشطات للتفاعلات الأنزيمية مما يؤدي إلى موتها . أما تأثير المبيدات الفطرية الزئبقية يتوقف على ذوبان جزيئات المركب الزئبقي و دخوله إلى الجراثيم الفطرية مسببة موتها .

#### 3.3.2 - المبيدات الفطرية الجهازية

حسب العروسي و آخرون ( 1998 ) فإن المبيدات الجهازية تختلف عن المبيدات التلامسية في أنها تستطيع أن تتفد داخل النبات و تنتشر من خلال أنسجته دون أن تفقد أثرها القاتل على الطفيلي الممرضة ، تدخل هذه المبيدات الجهازية عن طريق التربة بالإمتصاص بواسطة المجموع الجدرى أو عن طريق إنتشار المبيد من سطوح الأوراق ، ومن أكثر هذه المبيدات استخداماً و فاعلية مركب Benlate و مركب Vitavax وعن روبرت ( 1992 ) فإن المبيدات الجهازية لها القدرة على مهاجمة عمليات الأيض و إعاقة الإنقسام النووي و تمثيل الأحماض النووية ، كما تساعد على توقيف النشاط التنفسى للفطريات .

النَّجْعَلُ (أَنْيَ)

سُكُونُ (الزَّرَّاءُ)



## 1.2 - الموقع الجغرافي

تقع ولاية جيجل شمال الشرق الجزائري ، على خط طول 5 ° و 47 ° شرقاً ودائرة عرض 36 ° و 50 ° شمالاً . تبلغ مساحتها الإجمالية 2.399 كم² ، يحدها شمالاً البحر المتوسط، جنوباً ولاية ميلة، سطيف وقسنطينة ، ومن الشرق ولاية سكيكدة ، أما غرباً تحدها ولاية بجاية . ( 1993 , Anonyme 1,2 )

## 2.2 - المناخ

نظراً للموقع الهام الذي تحتله الولاية فهي تميز بطابع مناخي متعدد فالمنطقة الساحلية يسودها مناخ البحر الأبيض المتوسط المعتدل وهو مناخ رطب غير الأمطار ، حيث قدر المعدل السنوي للتساقط حوالي 1100 - 1200 ملم ، أما المناطق الداخلية يسودها مناخ البحر المتوسط القاري وتستقبل هذه المناطق معدل سنوي خفيف من التساقط حوالي 200 ملم فما فوق ، حيث الفترة الأكثر تساقطاً تكون بين شهرى أكتوبر ومارس والتي خلالها يسقط حوالي 80 % من الإجمالي السنوي للأمطار ، كما تميز هذه المناطق بالبرودة ( 1993 , Anonyme 1,2 ) .

## 3.2 - مصادر مياه السقي

حسب مديرية المصالح الفلاحية فإن ولاية جيجل تحتل المرتبة الثالثة على مستوى الوطن في إنتاج البيوت البلاستيكية ، حيث تربع على مساحة تقدر ب 600 هكتار مخصصة لزراعة المحية .

وبحسب نفس المصدر فإنه توجد 5 نقاط رئيسية لمياه السقي :

- **الوديان** : من أهمها واد النيل ، واد جن جن ، الواد الكبير ، واد تاكيلات ، واد بوقرعة .
- **الآبار** : وهي كثيرة أي ما يعادل 150 بئر في كل بلدية
- **الحواجز المائية** : موجودة لكن بعدد معتبر
- **الأحواض** : تم إنجازها في إطار برنامج الدعم الفلاحي وهي متوفرة بكثرة
- **السدود** : تربع الولاية على أكثر من 30 سد أهمها سد العقرم يقع ببلدية قاوسبني حديثاً وتقدر سعته ب 18 مليون متر مكعب

## 4.2 - التربة

يتأثر إنتاج الخضر بنوع وقوام التربة ، لذلك فإن هذه الأخيرة تشكل عاملًا مهمًا ، وتميز الولاية بعدة أنواع من التربة جعلتها تحتل المراتب الأولى في إنتاج الخضروات :

- تربة خشنة جداً : رملية
- تربة خشنة : رملية - طمية
- تربة طمية - رملية
- تربة متوسطة : متوازنة  
رمادية - طينية  
طمية
- تربة رقيقة : طمية - طينية  
طينية - رملية  
طينية - طمية
- تربة رقيقة جداً : طينية  
طينية جداً

وقد حدثت هذه المعطيات انطلاقاً من التحليل الجيولوجي باستعمال المثلث الأمريكي

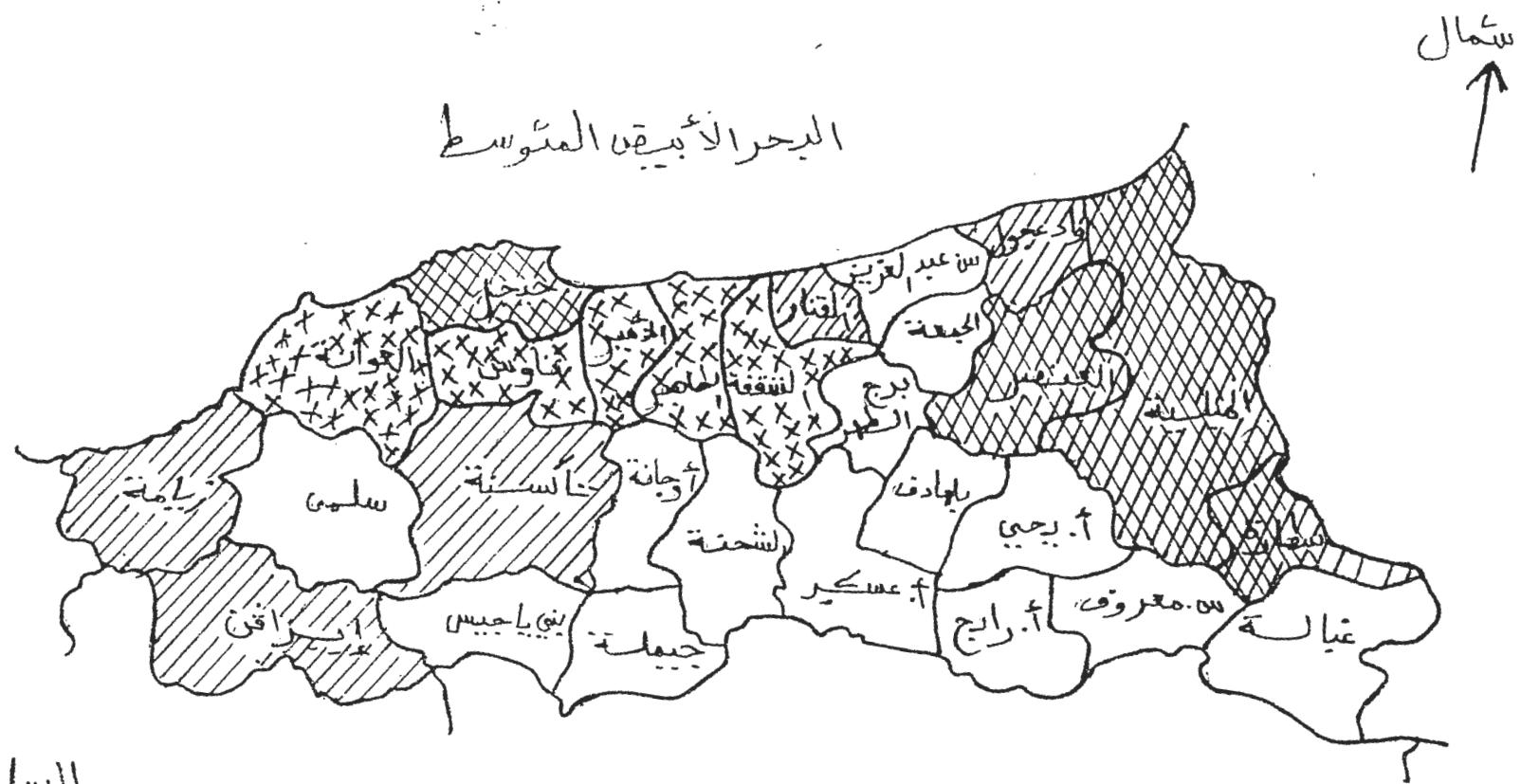
( 1997 ,Anonyme )

## 5.2 - الثروة النباتية

تحقق الزراعة في ولاية جيجل عائداً اقتصادياً مريحاً للمستثمرين ، إلى جانب استقطابها لعدد كبير من اليد العاملة ، هذه الأخيرة تعتبر المحرك الأساسي لاقتصاد الولاية ، فيما يتعلق بتوفير المواد الغذائية الفلاحية للسكان وذلك راجع لأنساع المساحة الفلاحية المقدرة ب 91,183 هكتار منها المستغلة 43,391 هكتار والمسمية 143 هكتار الكثافة الزراعية تختلف من منطقة إلى أخرى : مناطق ذات كثافة عالية جداً ، وأخرى متوسطة والبعض مناطق ذات كثافة زراعية ضعيفة ، ومناطق تكاد تendum فيها الزراعة ( الغرفة الفلاحية، 2002 ) ، الصورة رقم -09 -

الولاية تتتوفر على ثروة نباتية هامة ، تقدمها زراعة أشجار الزيتون على مساحة 11000 هكتار المنتجة منها تقدر ب 9966 هكتار ، أما المردود الزراعي فقد بلغ 22700 طن ، زراعة الحمضيات تبلغ مساحتها لإجمالية ب 329 هكتار والإنتاج السنوي هو : 10510 طن من مساحة منتجة تقدر ب 203 هكتار . المساحة المخصصة لزراعة الفواكه ذات نواة وذات البذور تقدر ب 3013 هكتار . والإنتاج السنوي 9250 طن من مساحة منتجة 2525 هكتار .

أخيراً زراعة الخضروات فقد خصصت لها 5396 هكتار من إنتاج مختلف أنواع الخضروات ، 750 هكتار خصصت للزراعة المحمية حيث يوجد 14000 بيت بلاستيكي تتوزع على عدة فروع فلاحية : قاوس ، طاهير ، الشقة ، سيدي عبد العزيز ، العنصر ، الميلية وفرع العوانة إذ يقدر المردود الفلاحي



$$\frac{1}{500,000} = \text{scale}$$

- كثافة زراعية عالية جداً   
 كثافة زراعية عالية   
 كثافة زراعية متوسطة   
 كثافة زراعية منخفضة

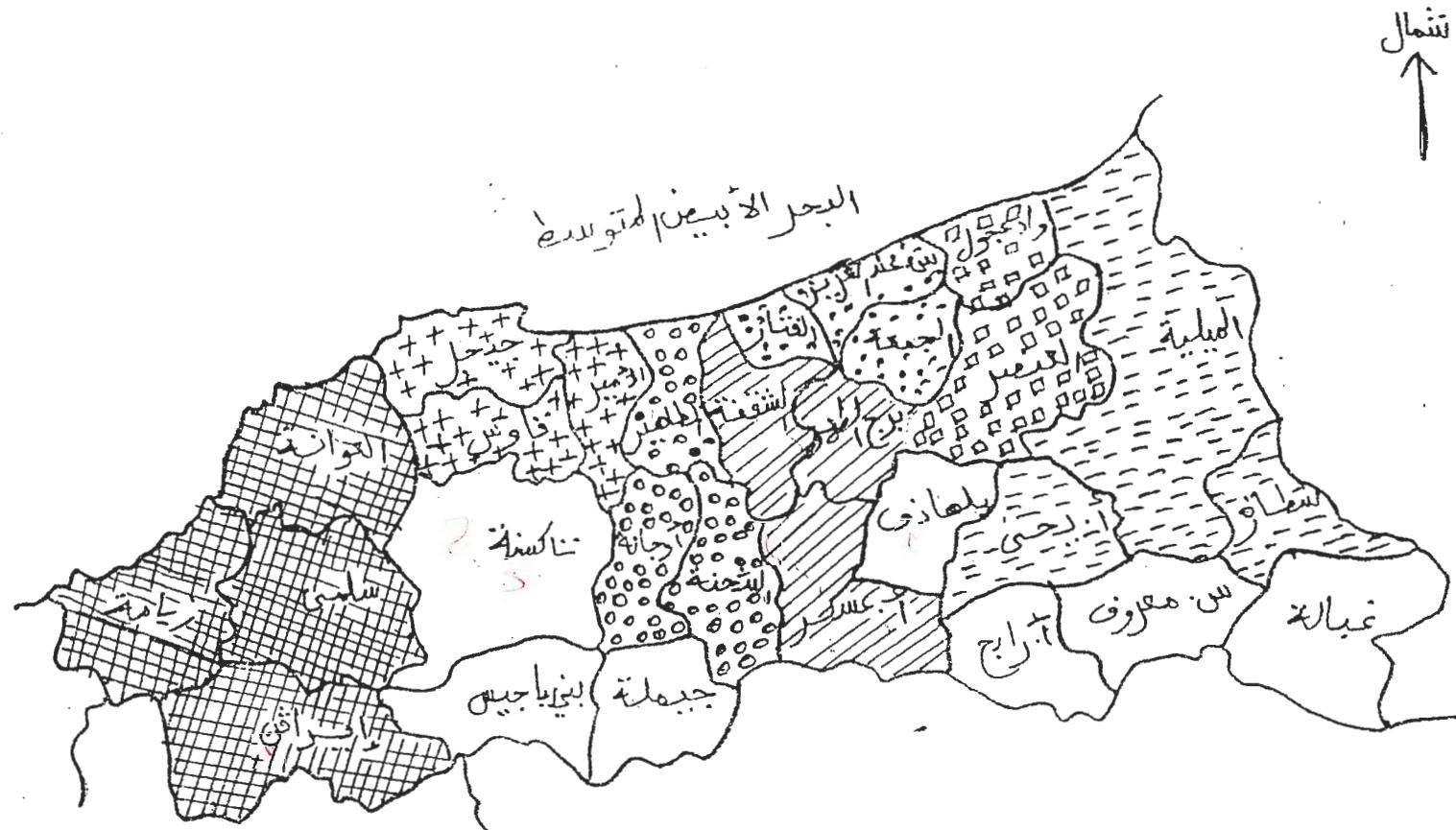
الصورة رقم - ٥٩ . الكثافة الزراعية في ولاية جيجل

للخضروات بـ : 55600 طن ( الصورة رقم 10- Anonyme 1997، Anonyme 2000 و الغرفة الفلاحية ، 2002 ).

## 6.2 - الثروة الحيوانية

حسب آخر الإحصائيات (Anonyme 1997 ، Anonyme 2000 و الغرفة الفلاحية ، 2002) لولاية جيجل «تشكل الثروة حيوانية لـ لولاية من 10900 رأس بـ أي ما يعادل 79 % من الثروة الحيوانية الإجمالية . تليها تربية الأغنام بـ 100600 رأس أي ما يعادل 10 % من الثروة الحيوانية الإجمالية ، ثم الماعز بـ 62200 رأس أي ما يعادل 7,5 % من الثروة الحيوانية . وأخيرا الخيل بـ 11230 رأس بنسبة 6,7 % من الثروة الإجمالية بحيث قدر إنتاج اللحوم الحمراء بـ 3840 طن .

كما أنهـم الولاية بتربية البقر الحلوـب وتـنتج سنـوياً 32,7 مليون لتر حـليب ، تـربية الدواجن هي الأخرى تـشغل مـكانـة على مـسـطـوى الـولـاـيـة حيث يـقـدر إـنـتـاج الـلـحـوم الـبـيـضاـء بـ 1850 طـن أما الـبـيـضاـء فـيـقـدر بـ 9,62 مـلـيـون وـحدـة بيـضاـء بـإـضـافـة إـلـى اـهـتمـامـها بـتـربية النـحل حيث وـصـل إـنـتـاج العـسل إـلـى 55 طـن .



$$\text{المعلم} = \frac{1}{500.000}$$

الصورة رقم - ١٥ - توزيع الفروع الفلاحية في ولاية جيجل

- الفرع الغلاسي خاور
- الفرع الغلاسي الظاهر
- الفرع الغلاسي الشفافة
- الفرع الغلاسي العوارة
- الفرع الغلاسي سيد عبد العزيز
- الفرع الغلاسي العنصر
- الفرع الغلاسي المصيلحة

النَّعْلَانُ

شَجَرَةُ الْمَرْأَةِ

## 1.3 - موقع الدراسة

للاستكمال دراستنا القائمة على تبيان دور المبيدات في الوقاية من الأمراض الفطرية التي تصيب الزراعة المحمية في ولاية جيجل ، قمنا بدراسة ميدانية لعدة مواقع موزعة على أهم الفروع الفلاحية ، تمت خلالها معاينة 196 بيت بلاستيكي و ذلك انتلاقاً من يوم 21 أفريل 2003 إلى غاية 09 جوان من نفس السنة حيث كان مجموع الخرجات الميدانية 16 خرجة بمعدل خرجتان في الأسبوع

**الموقع الأول : المزرعة النموذجية عدون على :**

مزرعة عدون على مزرعة حكومية تقع على بعد 3 كلم من مدينة جيجل ، تابعة للفرع الفلاحي قاووس ، تقدر مساحتها الإجمالية بـ 287 هكتار منها 1,2 هكتار زراعة محمية بها 30 بيت بلاستيكي موزعة على : الطماطم ، الخيار ، القرع ، واللوبيا الخضراء ( جدول رقم 01- )

كما تهتم المزرعة بنشاطات أخرى هي تربية الحيوانات ، زراعة الأشجار المثمرة زراعة الحبوب ، و مساحة مخصصة للكلأ.

تربة المزرعة هي تربة طينية رملية ، أما الطريقة المعتمدة في السقي فهي بالساقية .

أما فيما يخص الحالة الصحية للخضروات المزروعة فالملاحظ أن الطماطم هي الأكثر عرضة للأمراض الفطرية خاصة البياض الزيغي ، و التعفن الرمادي في أغلب البيوت البلاستيكية المزروعة بصنف *formila* ، هناك إصابات أخرى بالبياض الدقيق . و على العكس من ذلك فإن الخضروات الأخرى ( خيار ، قرعة ) في حالة صحية جيدة و غير مصابة بالأمراض و ذلك للمتابعة الجيدة لمراحل النمو و استعمال المكافحة الكيميائية بكفاءة خاصة الوقائية على الخيار ، أما القرع فقد يوجد بيت بلاستيكي واحد مصاب بتغير الأوراق .

**الموقع الثاني : مزرعة بوزنون أحسن رقم (04)**

هي مستمرة فلاحية جماعية ، ملك للدولة ، تابعة للفرع الفلاحي قاووس تقع هذه المستمرة في منطقة الغرفة على مساحة إجمالية مقدرة بـ 30,30 هكتار منها 2,1 هكتار زراعة محمية بها 52 بيت بلاستيكي موزعة على طماطم القفل الحار ، الفلفل الحلو و اللوبيا الخضراء ( جدول رقم 01- )

أما فيما يخص تربة هذه المزرعة فهي طينية ، يتم السقي بالساقية بحيث يستعمل الفلاحون في هذه المزرعة تقنية البلاستيك الأسود ( paillage ) على الخطوط ، و ذلك لتجنب نمو النباتات الضارة ( التقليل من اليد العاملة ) كما يعمل على زيادة الرطوبة الأرضية ، و خفضها داخل البيت البلاستيكي .

و الملاحظ في هذه المزرعة عدم معالجة التربة بالمبيدات قبل غرسها مما أدى فيما بعد إلى انتشار مرض تعقد الجذور خاصة في الفلفل الحلو

**الموقع الثالث : مزرعة بوجعطيط خالد**

هي مزرعة خاصة ملك للإخوة بوجعطيط . تابعة للفرع الفلاحي سidi عبد العزيز ، تتربع المزرعة على مساحة 5 هكتارات تضم 79 بيت بلاستيكي موزعة على الخضروات التالية : الفلفل الحار ، الفلفل الحلو ، الطماطم ، الخيار و البطيخ ( جدول رقم 01- )

تتميز هذه المزرعة بتربة خفيفة ، السقي يتم بالتفطير ، كما يتم استعمال البلاستيك الأسود على الخطوط في كل البيوت .

يتميز أصحاب هذه المزرعة في اعتماد الطرق الحديثة في الزراعة فيما يخص الأجهزة المستعملة و هي : جهاز قياس الرطوبة ، جهاز قياس PH، جهاز قياس حموضة التربة ، جهاز التلقيح الاصطناعي ، و استعمال المبيدات كوسيلة وقائية أو علاجية للأمراض ، و الاهتمام خاصة بمعالجة التربة قبل الغرس و إتباع الرزنامة الزراعية للتقليل من فرصة ظهور المرض لهذا فاغلب البيوت في هذه المزرعة غير مريضة و في حالة صحية جيدة

#### الموقع الرابع : مزرعة بولعيادات

مزرعة بولعيادات مزرعة خاصة تابعة لفرع الفلاحي سيدى عبد العزيز تقع في القنار على شاطئ البحر ، تقدر ومساحتها بحوالي هكتارين ، تضم 31 بيت بلاستيكي موزعة على الأنواع التالية من الخضروات ،

الفلفل الحلو ، الفلفل الحار ، و الطماطم ( الجدول رقم -01 -)

تربة المزرعة تربة رملية ، يتم اعتماد الساقية كطريقة للسقي

#### الموقع الخامس : مزرعة واد بوقرعة

هذه المستمرة الجماعية الواقعة ببلدية الطاهير بمحادات واد بوقرعة تابعة لفرع الفلاحي الطاهير ، تقدر المساحة المخصصة للزراعة المحمية بـ 2 هكتار موزعة على: الفلفل الحار ، الفلفل الحلو ، الخيار و

الطماطم ( جدول رقم -01 -)

تتميز تربة هذه المزرعة بكونها تربة خفيفة ، و السقي فيها بالساقية . أهم ما يميز هذه المزرعة كون الزراعة كانت متأخرة بسبب الفيضانات التي اجتاحت المنطقة .

يتم استعمال المبيدات خاصة العلاجية أي بعد ظهور المرض



## جدول رقم -01- توزيع الخضراوات حسب المواقع المدروسة

اسم المزارع	المصلحة المخصصة للزراعة المحمية	أنواع الخضراوات	عدد البيوت	نوع التربة	طريقة السقي	استعمال المبيدات
عدون على	1,2 هكتار	الطايطم الخيار اللوبيا للخضراء القرعه	14 6 5 4	طينية رملية	بالساقية	مكافحة وقائية خاصة على الخيار و القرعه
بوزتون أحسن رقم 04	30,30 هـ	الفلفل الحلو الطايطم الفلفل الحار اللوبيا للخضراء	38 8 5 1	طينية	بالساقية	عدم معالجة التربة قبل الغرس استعمال المبيدات بعد ظهور المرض
بوجعطيط خالد	5 هـ	الفلفل الحار الفلفل الحلو الطايطم الخيار البطيخ	43 18 10 4 4	خفيفة	بالقطير	معالجة التربة مبيدات وقائية خاصة ثم العلاجية إن لزم الأمر تحكم جيد في استعمال المبيدات
بولعويدات	2 هـ	الفلفل الحلو الفلفل الحار الطايطم	13 10 8	رملية	بالساقية	استعمال المبيدات العلاجية
ولا بوقرة	2 هـ	الفلفل الحار الفلفل الحلو الخيار الطايطم	9 8 5 1	خفيفة	بالساقية	التركيز على استعمال المبيدات العلاجية
المجموع			196			

## 2.3- اختيار موقع الدراسة

دراستنا المتمثلة في ايضاح أهمية استعمال المبيدات للحد من الأمراض الفطرية التي تصيب الخضراوات تمت في موقع مختلف لولاية جيجل

طريقة اختيار هذه المواقع كانت مبنية باختصار على النقاط التالية :

- موقع الدراسة تتواجد في مناطق مختلفة من الولاية ، تختلف الواحدة عن الأخرى بنوعية التربة
- و بالخصوص في طرق التحكم في الزراعة (طريقة الري طرق تطبيق و سبل التعامل مع المبيدات)

- الواقع المختار تتوفر على عدد وافي من البيوت البلاستيكية ، هذا ما سهل علينا إجراء مقارنة فيما يخص استعمال المبيدات من موقع إلى آخر

- لا ننسى أن الدراسة ركزت على أهم الخضراوات التي تزرع في ولاية جيجل بكثرة : الفلفل الحلو ، الفلفل الحار ، الطماطم ، الخيار و القرعة لذا كانت الزيارات لعدة مواقع و ذلك لاختلاف نوعية المزروعات من منطقة إلى أخرى

### 3.3- طريقة العمل

اعتمد العمل أساساً على الملاحظة المباشرة للأمراض الفطرية التي قد تتعرض لها الخضراوات في البيوت البلاستيكية و ذلك بالاستعانة باستماراة للمعلومات تملأ من خلال إجابة الفلاحين على بعض الأسئلة أهمها

- طرق الزراعة المتبعة ، و طرق التسميد و الري
- هل تتم معالجة التربة قبل الغرس ؟
- مدى استعمال المبيدات كوسيلة لمكافحة الأمراض
- مدى نجاعة هذه المبيدات في القضاء على الأمراض الفطرية
- مع الاعتماد أيضاً على آلية تصوير لأخذ الصور الشميسية لمختلف الأمراض الفطرية . و في بعض الأحيان لزم الأمر أخذ عينات إلى المخبر لمعاينتها .

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

استماره المعلومات

**اللغون** : دور المبيدات في الوقاية من الأمراض الفطرية للخضروات تحت البيوت البلاستيكية

الولاية ..... الدائرة ..... البلدية ..... المزرعة المستمرة ..... المالك ..... مساحة المزرعة او المستمرة ..... التوزيع حسب الأصناف المزروعة ..... نوع التربة ..... معالجة التربة ..... نوع المزروعات ..... تاريخ الغرس ..... الصنف ..... الرزنامة الزراعية ..... طريقة السقي ..... الحالة الصحية ..... الأعراض ..... عمليات المعالجة التي يتم القيام بها ..... رزنامة المعالجة ..... الكميات المستعملة ..... اسم و لقب المحقق : باقة نسيمة بوجاجة راضية ياصى آمال

التاريخ : .../.../2003  
درجة الحرارة :

## 3.4 - الأدوات و الوسائل المستعملة

## 1.4.3 - في الميدان

- المآزر و الأحديمة
- استماراة معلومات لتسجيل خصوصيات كل موقع
- المكبرة للتعریف على المرض بوضوح
- آلة تصوير فوتوغرافية
- علب بتري لأخذ العينات
- أكياس بلاستيكية لوضع بعض الأجزاء المصابة بالمرض

## 2.4.3 - في المخبر

- المجهر الضوئي
- المآزر
- المكبرة
- علب بتري
- العينات

## 5.3 - طرق استغلال المعلومات

حسب ZAIME و GAUTIER (1989) ، فإن السعة النسبية هي نسبة عدد الأفراد لنوع أو صنف مع الأخذ بالاعتبار العدد الكلي لأفراد الأنواع :

$$\text{السعـة النـسبـية} = \frac{\text{ـع}}{\text{ـع}} \times 100$$

حيث :  $\text{ـع} . \text{ـن} \% = \text{السعـة النـسبـية}$

$\text{ـع}$  : عدد الأفراد في النوع الموجود  
 $\text{ـع}$  : عدد الأفراد الكلي لجميع الأنواع المختلفة

في إطار هذا العمل نتائج النسب المئوية تكون على أساس النسبة بين العدد الموجود لممرض أو صنف و العدد الموجود لكل الأمراض أو الأصناف المختلفة

الفنون  
للمعلم

شاعر و ناقد

تمت دراستنا الميدانية على عدة أصناف للخضروات بولاية جيجل : الفلفل الحلو ، الفلفل الحار ، الطماطم ، الخيار والقرعه وذلك بغرض تبيين العلاقة بين استعمال المبيدات و درجة إنتشار الأمراض الفطرية داخل البيوت البلاستيكية .

#### **1.4 - أصناف الخضروات المدروسة بولاية جيجل :**

من خلال المزارع الممسوحة بولاية جيجل فإن :

- أصناف الفلفل الحلو مصابة بنسبة عالية بالبياض الدقيقي (*oïdium*) تليه الإصابة بتعقد الجذور (*nématode*) (ملحق رقم -01-).
- أصناف الفلفل الحار المصابة بالبياض الدقيقي فقط (ملحق رقم -02-).
- أصناف الطماطم مصابة خاصة باللحمة المتأخرة ، يليه التعفن الرمادي بدرجة أقل ثم النبول الفطري و التلك و اللحمة المبكرة بدرجة ضعيفة (ملحق -03-).
- أما أصناف الخيار و القرعه فمصابه فقط بالبياض الدقيقي (*oïdium*) و بنسبة ضعيفة (ملحق رقم -04- و -05-).

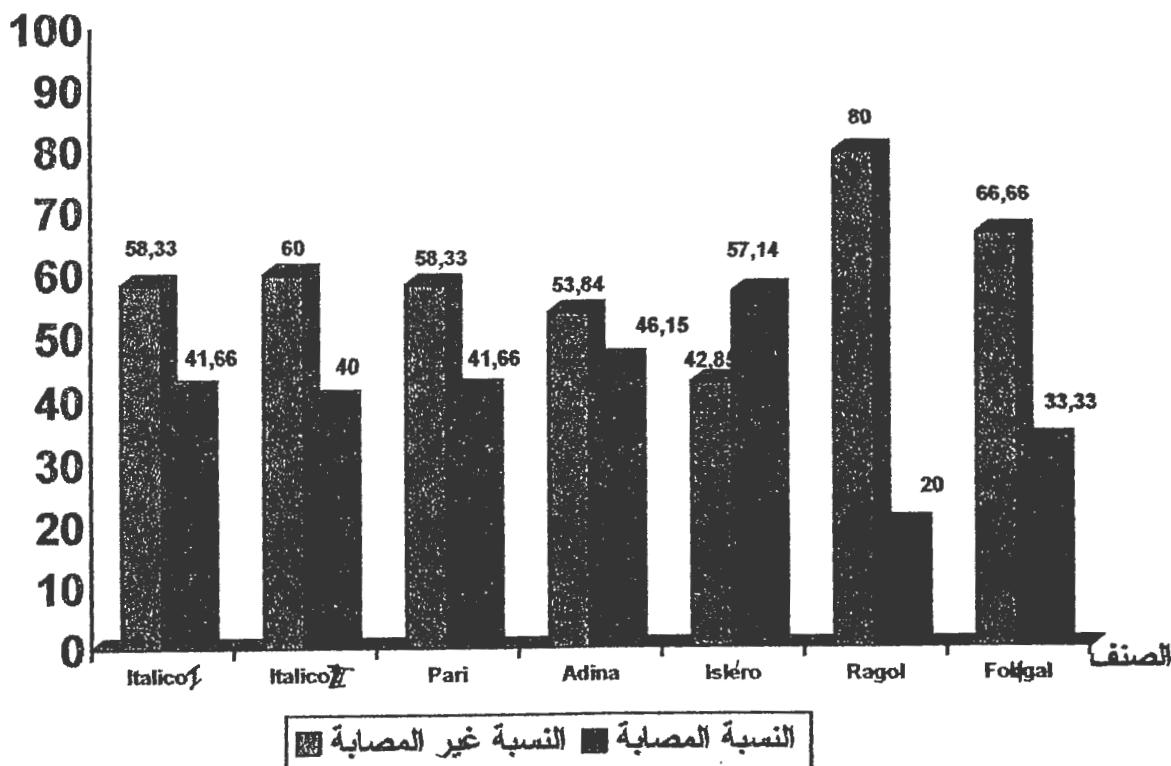
#### 2.4 - النسب المئوية لاصابة مختلفة المزروعة :

من خلال الشكل رقم ٠٩- يتضح لنا أن الصنف الأكثر عرضة للأمراض الفطرية هو صنف Isléro بنسبة 57,14 % يليه صنف Adina بنسبة 46,15 % ثم صنف Italico و Pari بنفس النسبة 41,66 % و Italicoll بنسبة 40 % و أخيرا Ragol بنسبة 20 % و هو يمثل صنف الفلفل الحلو الأكثر مقاومة للأمراض الفطرية .

الجدول رقم ٠٧- النسب المئوية لاصناف الفلفل الحلو المصابة بالمرض و غير المصابة بالمرض في المزارع المنسوبة خلال سنة 2003 :

الصنف	النسبة المصابة (%)	النسبة غير المصابة (%)
ITALICO I	41,66	58,33
ITALICO II	40	60
PARI	41,66	58,33
ADINA	46,15	53,84
ISLIRO	57,14	42,85
RAGOL	20	80
FOUGAL	33,33	66,66

النسبة %

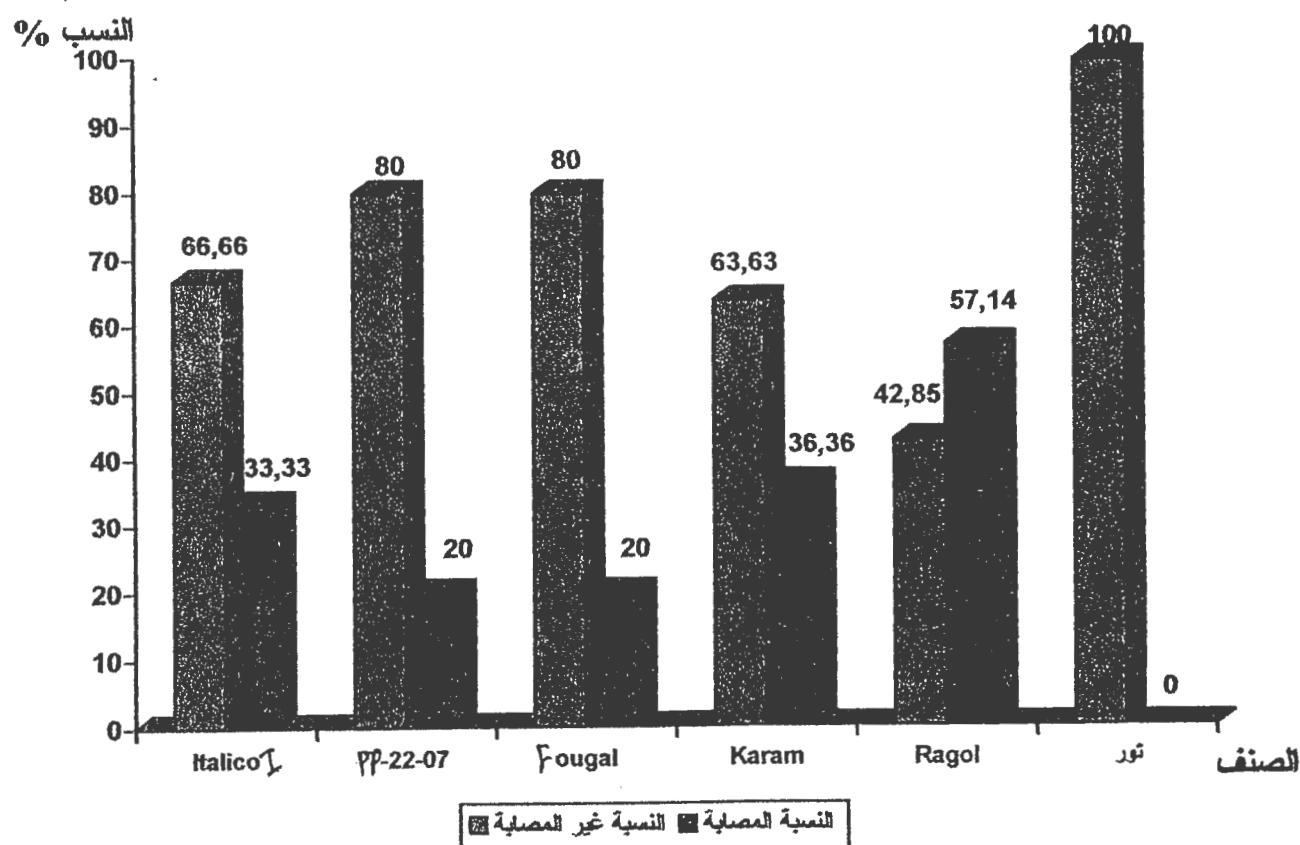


الشكل رقم ٠٩- أعمدة بيانية توضح النسب المئوية لاصناف الفلفل الحلو المصابة منها و غير المصابة بالمرض في المزارع المنسوبة خلال سنة 2003 .

تبين أعمدة الشكل رقم -03- أن الصنف الحساس للمرض في الفلفل الحار هو صنف Ragol بنسبة 57,14 % يليه صنف Karam بنسبة 36,36 % ، ثم صنف Italicol بنسبة 33,33 % و صنف Fougal و PP-22-07 بنسبة النسبة 20 % وأخيراً صنف Nour المقاوم بنسبة 100 % .

الجدول رقم -08- النسب المئوية لأصناف الفلفل الحار المصابة بالمرض و غير المصابة بالمرض في المزارع الممروحة خلال سنة 2003 :

الصنف	النسبة المصابة (%)	النسبة غير المصابة (%)
ITALICO I	33,33	66,66
PP-22-07	20	80
FOUGAL	20	80
KARAM	36,36	63,63
RAGOL	57,14	42,85
Nour	-	100

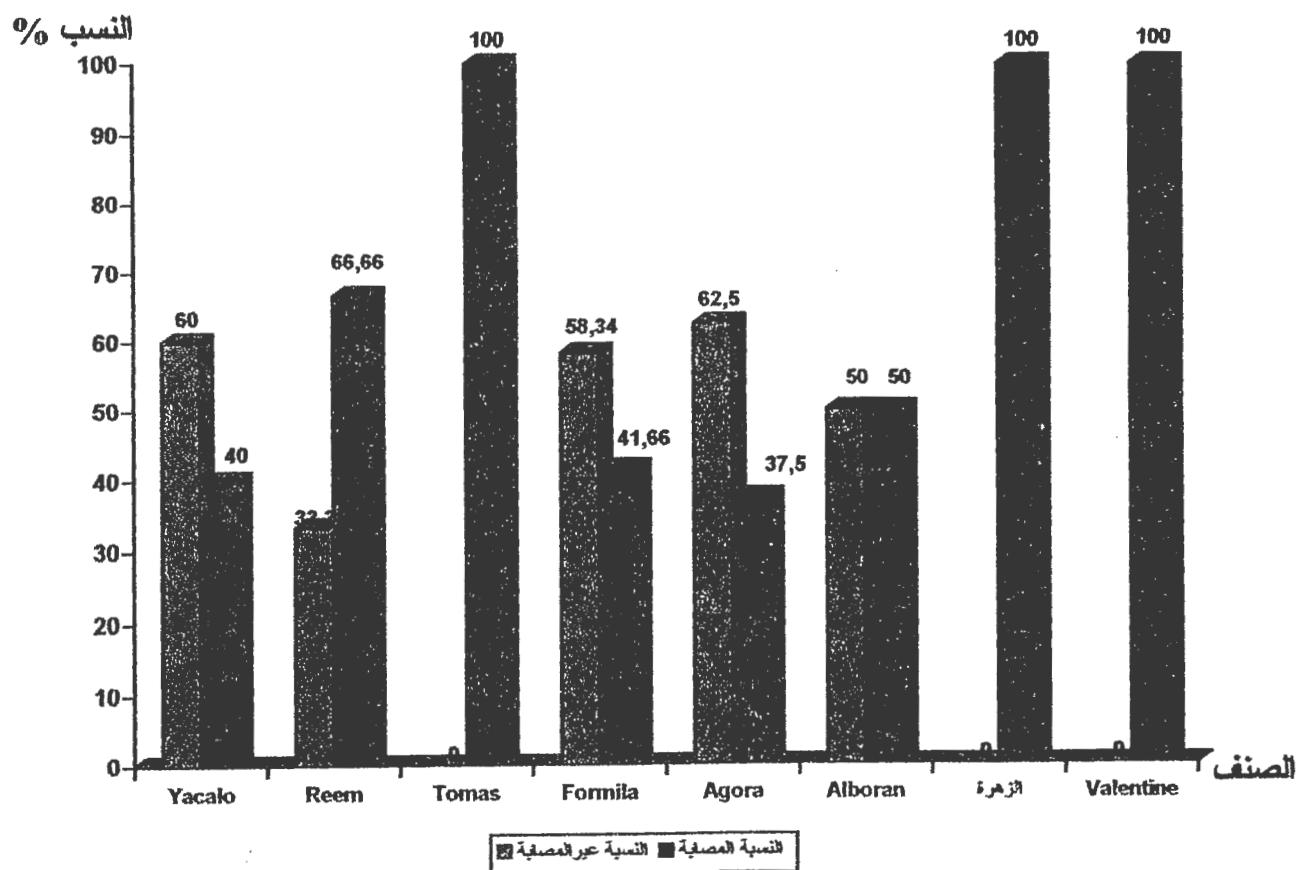


الشكل رقم -03- أعمدة بيانية توضح النسب المئوية لأصناف الفلفل الحار المصابة منها و غير المصابة بالمرض في المزارع الممروحة خلال سنة 2003 .

نلاحظ أن الأصناف الأكثر إصابة بالمرض في الطماطم هي Tomas ، الزهرة و Valentine بنسبة 100 % يليها صنف Reem بنسبة 66,66 % ثم صنف Alboran بنسبة 50 % ثم يأتي صنف Yacola بنسبة 41,66 % وأخيراً صنف Agora بنسبة 37,50 % (الشكل رقم ٠٤)

الجدول رقم ٠٩- النسب المئوية لأصناف الطماطم المصابة بالمرض و الغير المصابة بالمرض في المزارع الممسوحة خلال سنة 2003 :

الصنف	النسبة المصابة (%)	النسبة الغير المصابة (%)
YACALO	40	60
REEM	66,66	33,33
TOMAS	100	-
FORMILA	41,66	58,34
AGORA	37,50	62,50
ALBORAN	50	50
الزهرة	100	-
VALENTINE	100	-

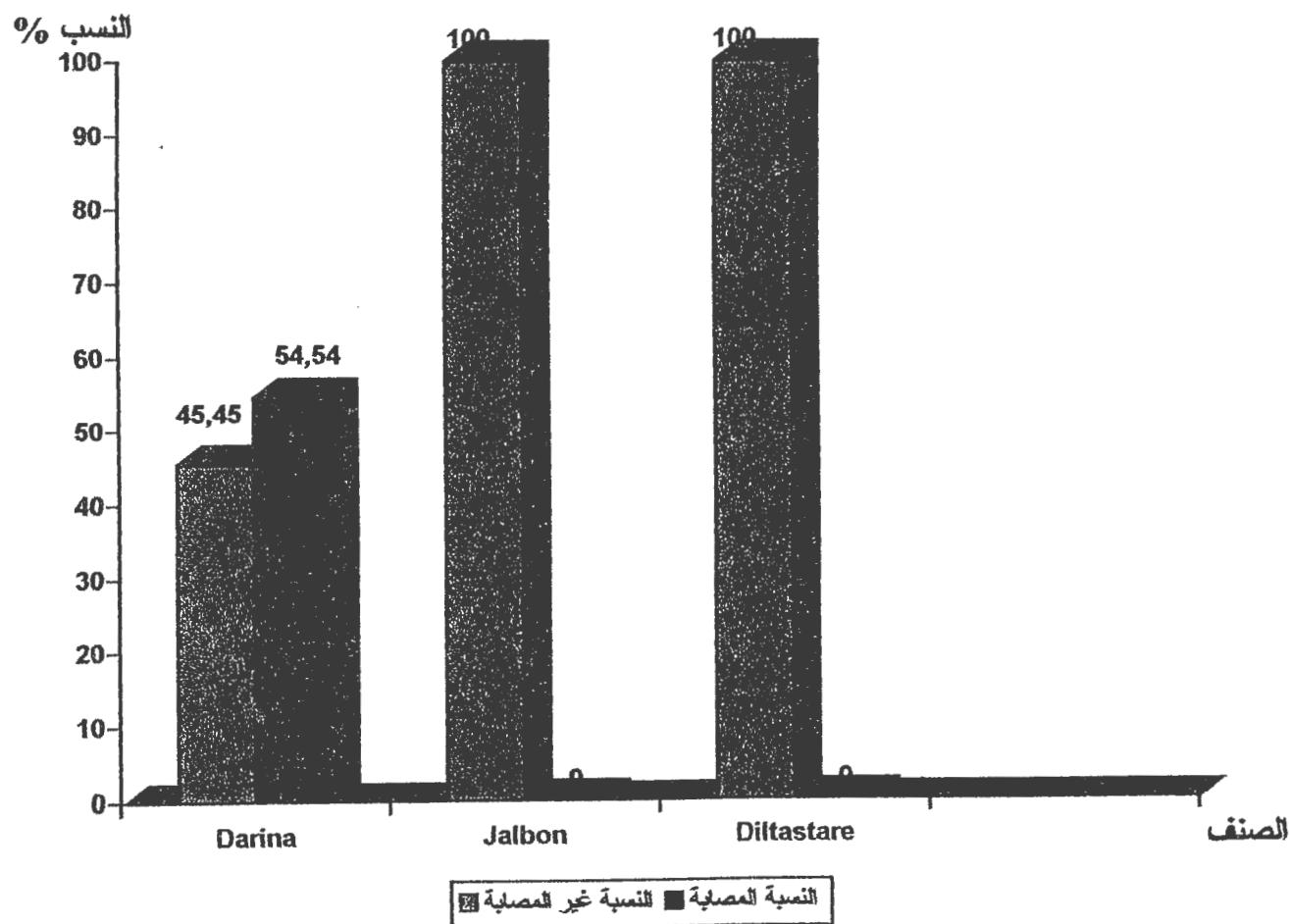


الشكل رقم ٠٤- أعمدة بيانية توضح النسب المئوية لأصناف الطماطم المصابة منها و الغير المصابة بالمرض في المزارع الممسوحة خلال سنة 2003 . 27

من خلال أعمدة الشكل رقم ٥-٠ نلاحظ أن كل من الصنفين Diltastare و Jalbon مقاومان للأمراض الفطرية بنسبة 100 % هذا يعني أن نسبة الإصابة منعدمة (٠ %) أما الصنف Darina فالنسبة المصابة بالمرض هي 54,54 % أي أن أصناف الخيار المزروعة بجيجل مقاومة للأمراض الفطرية .

الجدول رقم ١٠- النسب المئوية لأصناف الخيار المصابة بالمرض و غير المصابة بالمرض في المزارع المسحوبة خلال سنة 2003 :

الصنف	النسبة المصابة (%)	النسبة غير المصابة (%)
DARINA	54,54	45,45
JALBON	-	100
DILITASTARE	-	100

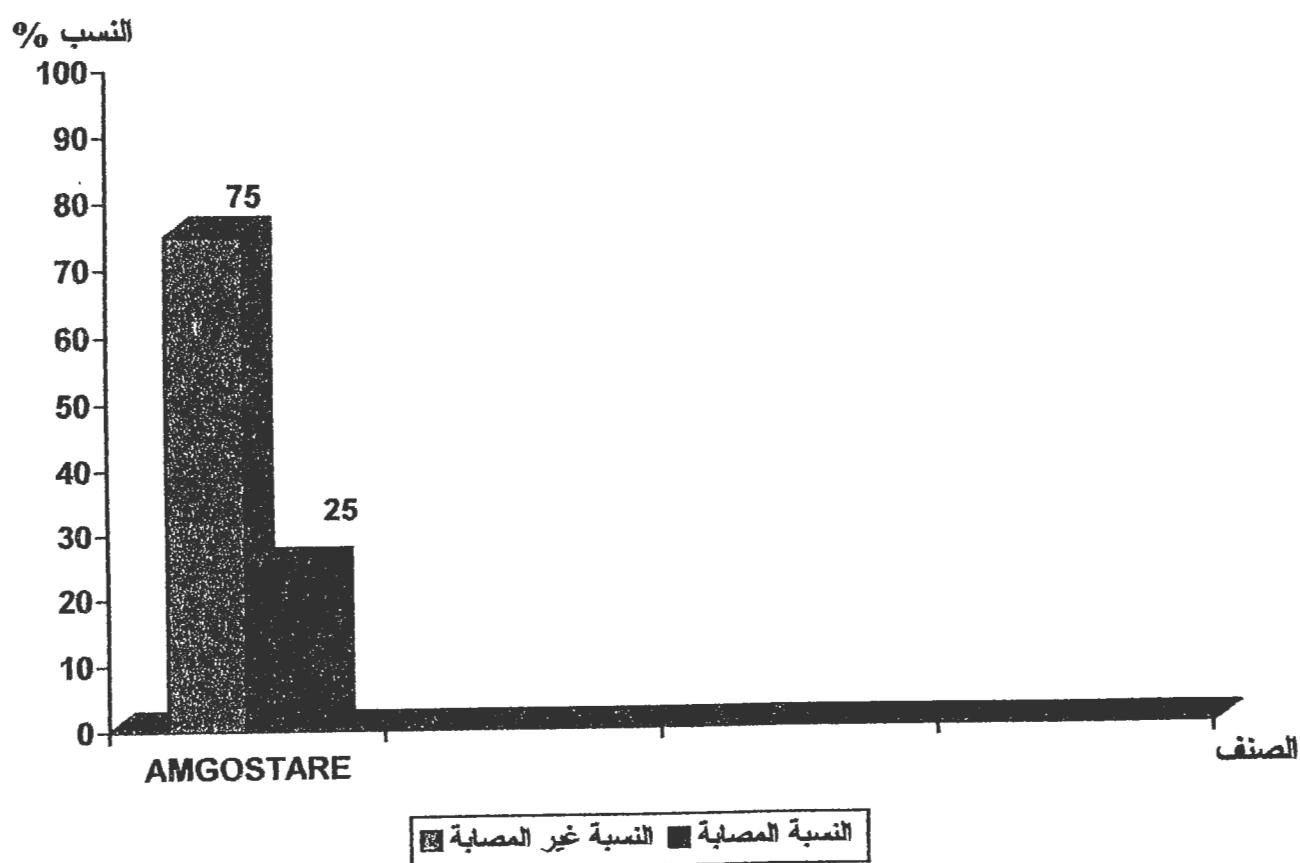


الشكل رقم ٥-٠- أعدة بياتية توضح النسب المئوية لأصناف الخيار المصابة منها و غير المصابة بالمرض في المزارع المسحوبة خلال سنة 2003 .

صنف القرعة الوحيد الذي تمت عليه الدراسة هو Amgostare و من خلال الشكل رقم -06- يتضح أنه صنف مقاوم للأمراض بنسبة 75 % .

الجدول رقم -11- النسب المئوية لصنف القرعة المصابة بالمرض و غير المصابة بالمرض في المزارع المسحوبة خلال سنة 2003 :

الصنف	النسبة المصابة (%)	النسبة غير المصابة (%)
AMGOSTARE	25	75

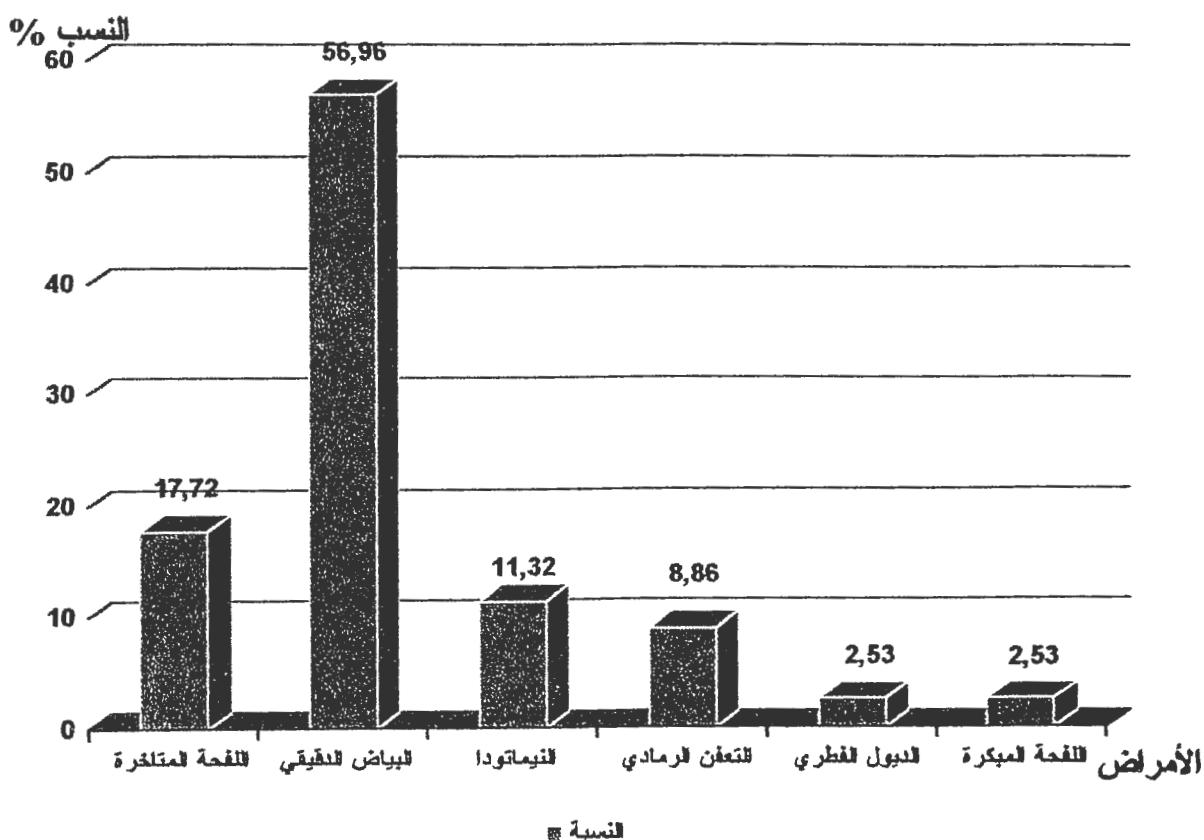


الشكل رقم -05- أعدة بيانيه توضح النسب المئوية لصنف القرعة المصابة منها و غير المصابة بالمرض في المزارع المسحوبة خلال سنة 2003 .

**3.4 - النسب المئوية لمختلف الأمراض الفطرية المنتشرة :**

**الجدول رقم 12 - النسب المئوية لمختلف الأمراض الفطرية المنتشرة في المزارع المنسوجة بولاية جيجل خلال سنة 2003:**

الأمراض الفطرية	عدد البيوت المصابة	النسبة (%)
اللفحة المتأخرة	14	17,72
البياض الدقيق	45	56,96
النيماتودا	09	11,32
التعفن الرمادي	07	08,86
الديول الفطري	02	02,53
اللفحة المبكرة	02	02,53
<b>المجموع</b>	<b>79</b>	<b>100</b>



**الشكل رقم 07 -** أعمدة بيانية توضح نسب انتشار مختلف الأمراض الفطرية في جميع المزارع المنسوجة بولاية جيجل خلال سنة 2003 .

## المناقشة

من خلال الجدول رقم 12- والأعمدة المتمثلة في الشكل رقم 07- نلاحظ تباين في إنتشار الأمراض الفطرية ، فالبلايضاض الدقيقي (Oidium) يمثل أعلى نسبة إنتشار بـ 56,96 % من مجموع البيوت المصابة ( 79 بيت ) ، بحيث وجد هذا المرض في مختلف المزارع و شمل كل الخضروات المدروسة خاصة على القرعيات و الفلفل بنوعيه ، على عكس الطماطم التي يكون ضعيف الإنتشار فيها ، و ذلك راجع لارتفاع درجات الحرارة و الرطوبة . إضافة إلى ذلك و حسب ما أكده علي الدجوي (1996) فإن ضعف الإضاءة و النمو الزائد الناتج عن المغالاة في التسميد الأزوتى يناسب إنتشار هذا المرض في القرعيات .

يأتي في المرتبة الثانية مرض اللفحة المتأخرة (Mildiou) بنسبة 17,72 % من مجموع 79 بيت مصاب ، ينتشر هذا الأخير بسبب الرطوبة العالية خاصة المزارع الواقعة بمحاذاة البحر في بلدية القنار و في مزرعة عدوان علي ، و رغم هذا فإن مزرعة بوجعطيب خالد اتخذت الإجراءات اللازمة لمحاصرة المرض و ذلك بخفض الرطوبة داخل البيوت البلاستيكية عن طريق تهويتها و انتظام الري و كذلك تطبيق مكافحة كيميائية عاجلة .

ثم على الفلفل الحلو نجد إنتشار النيماتودا ( nématode ) بنسبة 11,32 % مسجلة في مزرعة بوزنون أحسن (04) و ذلك لإهمال معالجة التربة قبل الغرس بسبب التكلفة المادية على عكس المزارع الأخرى التي اتخذت الإجراءات الوقائية من هذا المرض بمعالجة التربة . و هو الحل الذي اقترحه هنيدي عبدالحميد (2000) إضافة إلى ضرورة إنتظام عمليات الري ، تنقية التربة من الأعشاب الضارة .

كما سجلنا تواجد التعفن الرمادي ( Botrytis ) بنسبة 8,86 % هذا المرض الذي تصيب به الطماطم خاصة . لوحظ أكبر انتشار للمرض في مزرعة عدوان علي أين سجلنا إرتفاع لدرجات الرطوبة في البيوت البلاستيكية و عدم إحترام التوره الزراعية و هو ما ينصح به علي الجودي (1996) و ذلك بإتباع دورة زراعية لا تقل عن 03 سنوات و إزالة النباتات المصابة و حرقها .

جدول رقم ١٧ - نسب الأمراض الفطرية في كل نوع من المزروعات المدروسة خلال سنة 2003 .

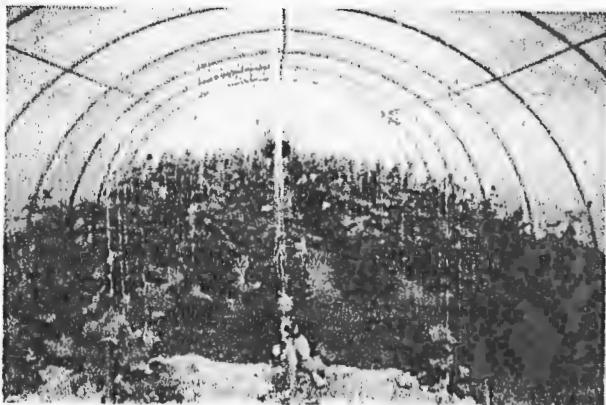
نوع المزروع	العدد الإجمالي للبيوت	المرض الفطري	عدد البيوت المريضة	النسبة %
الفلفل الحلو <u>Capsicum sp</u>	67	البياض الدقيقي	18	26,86
		النيماتودا	10	14,92
الفلفل الحار <u>Capsicum sp</u>	67	البياض الدقيقي	14	20,89
		اللفحة المبكرة	2	5
الطماطم <u>Lycopersicon esculentum mill</u>	40	اللفحة المتأخرة	9	22,5
		التعفن الرمادي	7	17,5
		الذبول الفطري	2	5
		البياض الدقيقي	3	20
الخيار <u>Cucunis sativus L</u>	15	البياض الدقيقي	1	25
		البياض الدقيقي		
القرعه <u>Cucurbita pepo</u>	4	البياض الدقيقي		

من خلال الدراسة الميدانية تبين أن أصناف الفلفل الحلو تعرضت لمرض البياض الدقيقي بنسبة 26,86 % من مجموع البيوت ، لكن هذه النسبة تمت السيطرة عليها بالقضاء على المرض خاصة في مزرعة بوجعطيب بعد إستعمال مبيدات علاجية عالية التخصص .

بينما نلاحظ الإصابة بمرض النيماتودا بنسبة 14,92 % هذا الأخير وجد فقط في مزرعة بوزنون أحسن رقم ٠٤- بسبب إهمال الفلاحين لمعالجة التربة قبل الغرس .

إن إصابة الفلفل الحار بالبياض الدقيقي بنسبة 20,89 % موزعة خاصة في مزرعة بوزنون أحسن رقم ٠٤- ثم في مزرعة بولعيادات وأخيرا و بدرجة أقل في مزرعة بوجعطيب و واد بوقرعة ، لكن و لسهولة السيطرة على هذا المرض فإن الفلاحين تمكنا من القضاء عليه بعد المعالجة الكيميائية بالمبيدات ( الجدول رقم ١٧- ). أعلى إصابة في الطماطم هي الإصابة بمرض اللفحة المتأخرة بـ 22,5 % ثم في المرتبة الثانية الإصابة بالتعفن الرمادي بنسبة 17,5 % ثم الإصابة بالذبول الفطري و اللفحة المبكرة بنفس النسبة 5 % و رغم الإستعمال المكثف للمبيدات على مزروع الطماطم إلا أن نسب إنتشار الأمراض الفطرية عالية بسبب الأصناف المزروعة غير المقاومة للأمراض في معظمها ، و كذلك حداثة عهد الفلاحين بهذه الزراعة في الولاية .

أما الخيار و القرعه فالإصابة كانت بالبياض الدقيقي بنسبة 20 % للأول و 25 % للثاني هاتين الأخيرتين لم تسجل إلا في المراحل الأخيرة لنمو كل من الخيار و القرعه أي بعد عدة مراحل من جنى المحصول و ذلك لمتابعة الفلاحين في مزرعتي بوجعطيب و عدوان لمزروعاتهم بالمكافحة الكيميائية الوقائية و العلاجية .



صورة رقم 12:

بيت بلاستيكي للخيار Cucurbita pepo غير مصابة بالمرض بمزرعة عوان علي (أصلية)



صورة رقم 11:

بيت بلاستيكي للطماطم Lycopersicon esculentum Mill غير مصابة بالمرض بمزرعة عوان علي (أصلية)



صورة رقم 14:

بيت بلاستيكي للفلفل الحلو Capsicum sp غير مصابة بالمرض بمزرعة بوجعطيب خالد (أصلية)



صورة رقم 13:

بيت بلاستيكي للقرعه Cucurbita pepo غير مصابة بالمرض بمزرعة عوان علي (أصلية)



الصورة رقم 16:

نبتة طماطم مصابة بمرض التعفن الرمادي  
(Botrytis) بمزرعة بوجعطيط خالد (أصلية)



الصورة رقم 15:

نبتة طماطم مصابة بمرض اللفحـة المتأخرـة  
(Mildiou) بمزرعة عوان علي (أصلية)



الصورة رقم 18:

نبتة القرعـة مصابة بـمرض البياض الدقيقـي  
(Oidium) بمزرعة عوان علي (أصلية)



الصورة رقم 17:

نبتة خـيار مصـابة بـمرض البيـاض الدـقيقـي  
(Oidium) بمـزرـعة عـوانـ عـليـ (أـصـلـيـة)

**4.4- دور المبيدات في الوقاية من الأمراض الفطرية :**

جدول رقم ١٤ - دور المبيدات في الوقاية من الأمراض الفطرية لمختلف المزروعات المدروسة بولاية جيجل خلال سنة 2003 .

نوع المزروع	النسبة المضافة	نسبة غير مصابة	أهم الأمراض الفطرية	أهم المبيدات المستعملة
الفلفل الحلو	% 43	% 57	البياض الدقيقي	Vectra 10 sc Bayfidon 5 Equation pro Propilant Ortira Menebe Curzate
الفلفل الحار	% 25,37	% 74,62	البياض الدقيقي	Rubigane 12 Onvil
الطماطم	% 52,50	% 47,50	اللفحة المبكرة اللفحة المتأخرة	Mospilan 20 sp Equat pro. Methyl thiophanate Vectra Curzate Antracol , armétyl cuivre
الخيار	% 40	% 60	البياض الدقيقي	Morestan 25 PM Curzate m Menebe Occidor 50 Methyl thiophonate Ortira Armetil m Banlate Propilant
القرعة	% 25	% 75	البياض الدقيقي	Ortira Armetil m Methyl thiophonate Hiogphanate Banlote

## النتائج

من خلال النتائج المتحصل عليها فإن انتشار الأمراض الفطرية في البيوت البلاستيكية بولاية جيجل بمس كل الخضروات لكن بنسبي متفاوتة و ذلك حسب الأصناف المزروعة .

الفلفل الحلو Capsicum sp له نسبة مقاومة للأمراض الفطرية مقدرة بـ 57 % من البيوت البلاستيكية الخالية من المرض ، و النسبة المتبقية من البيوت مصابة بأمراض البياض الدقيقي و النيماتودا حيث تمثل 43 % ، لكن انتشار هذه الأمراض ضعيف (جدول رقم 14) إن قلة انتشار الأمراض يرجع إلى الكفاءة العالية في المعالجة الكيميائية سواء الوقائية منها أو العلاجية ، حيث تمت معالجة البياض الدقيقي بالمبيدات خاصة في مزراعتي بوجطيط و مزرعة عوان علي و تجدر الإشارة أيضا إلى أن سبب قلة انتشارها على الفلفل الحلو Capsicum sp في الولاية راجع لكون هذا الأخير يحتل المرتبة الأولى في الزراعة والإنتاج مما يعني إمتلاك الفلاحين لخبرة عالية في خدمته و مكافحة أمراضه .

الفلفل الحار Capsicum sp مقاوم بنسبة 74,62 % ، هذه النسبة تمثل بيوت الفلفل الحار Capsicum sp الخالية من الأمراض الفطرية . أما 25,37 % فهي نسبة البيوت البلاستيكية التي انتشر فيها مرض البياض الدقيقي (جدول رقم 14) .

يعتمد الفلاحون في معالجة الفلفل الحار Capsicum sp و بالأخص القضاء على مرض البياض الدقيقي المنتشر في مزرعة بولعيادات ، المبيدات الخاصة بالمعالجة الكيميائية على أصناف الفلفل الحار Capsicum sp ، من النتائج السابقة توصلنا إلى أن الفلفل الحار Capsicum sp مقاوم للأمراض الفطرية أما فيما يخص زراعة الطماطم Lycopersicon esculentum mill فالملاحظ إعتماد الفلاحين على عدة أصناف ، منها أصناف مقاومة للأمراض الفطرية مثل : Reem ، Zahra ، Valantine ، Tomas ، Alboran ، Formila ، Yacalo ، Agora فتعتبر حساسة جدا للأمراض و إن كانت بدرجات متفاوتة .

يعتمد الفلاحون على معالجة كيميائية كثيفة بسبب كثرة الأمراض المصابة بها الطماطم Lycopersicon esculentum mill سواء كانت فطرية أو بكتيرية أو فيروسية ، مع إستعمال مبيدات عالية التخصص لمعالجة اللفحنة المبكرة .

حسب الفلاحين فإن زراعة الطماطم Lycopersicon esculentum mill في ولاية جيجل تعتبر زراعة حديثة لهذا و جدت عدة أصناف مزروعة للتجربة و لمعرفة أيها أكثر مقاومة للأمراض .

أما فيما يخص زراعة الخيار Cucurbita sativus L فهي زراعة ناجحة هذا العام في الولاية و ذلك لإرتفاع عدد البيوت الغير مصابة بالأمراض الفطرية إلى النسبة 60 % و النسبة المتبقية 40 % تمثل بيوت مصابة بالياء الدقيقي لكن بدرجة ضعيفة جدا . يرجع هذا التحسن إلى المعالجة الكيميائية الجيدة و متابعة

إصابة بالبياض الدقيق لكن بدرجة ضعيفة جداً . يرجع هذا التحسن إلى المعالجة الكيميائية الجيدة و متابعة الفلاحين لمزروعاتهم خلال كل مراحل النمو ، و التركيز على المبيدات الوقائية لمكافحة ظهور مختلف الأمراض .

وجدنا بعد التحقيق الميداني أن القرعة *Cucurbita pepo* تحتل المرتبة الأولى من حيث مقاومتها للأمراض بـ 75 % من البيوت في حالة جيدة ، بينما 25 % من البيوت تعاني من إصابة طفيفة جداً بالبياض الدقيق .

من الملاحظ تحسن الإنتاج الزراعي في ولاية جيجل خاصة إنتاج و زراعة الفلفل بنوعيه و الخيار و ذلك راجع للاستعمال الجيد و العقلاني للكيميائيات الزراعية بما فيها الأسمدة و المبيدات . يعتمد الفلاحون في مزرعة بوجعطيب خالد عل المبيدات المزروعة الفعالية ، علاجية ووقائية في الوقت ذاته و كذا استعمال المبيد المتعدد المزايا الذي يعالج أكثر من مرض فطري . **هذا الأخير يوفّر الدّسّاط التّذعّسي للغطّارات**  
إن التحكم في استعمال المبيدات خاصة في مزرعة بوجعطيب الذي يعتمد مالكها على التقنيات المتطورة في الزراعة يصاحبه إحترام الجرعات المحددة في البطاقة المصاحبة للمبيد . و على العكس من ذلك فإن عدم التحكم في هذه الجرعات يؤدي حتماً إلى الضرر فالنقصان في الكمية لا يقضي على المرض ، و الزيادة تؤدي إلى تلف النبتة و يعتبر المبيد في هذه الحالة مركب سام بالنسبة لها . و هو ما حدث في بعض البيوت في مزرعة بولعيودات .

هذا ما يؤكده هندي عبد الحميد 2000 إذ يدعو إلى التطبيق و التدريب و الإرشاد الزراعي و الدقة في توضيح سبل التعامل مع المبيدات على البطاقة و كذلك طبيعة المبيد و من المؤكد أن السبب الرئيسي للعديد من مخاطر المبيدات في الدول النامية يرجع إلى عدم قيام الإرشاد الزراعي بالدور المنوط به في التوعية و غيرها . (الزرويني و آخرون ) 2001 )

# الخاتمة

إن الإنتاج المحلي للخضروات تحت البيوت البلاستيكية في ولاية جيجل في تزايد عام بعد عام و هذا لأنخفاض نسبة انتشار الأمراض الفطرية ، بحيث سجل البياض الدقيقي أعلى قيمة له بنسبة 56,96 % يليه اللحفة المتأخرة بنسبة 17,72 % بينما الأمراض الأخرى فنسبة إنتشارها ضعيفة ، هذا يقابله زيادة في وعي الفلاحين بمدى أهمية المكافحة الكيميائية بإستعمال المبيدات بالكميات المحددة ، الشيء الذي إنعكس إيجاباً على نوعية و مردود الإنتاج .

لهذا يجب على الفلاح أن تتوفر لديه قناعة لمدى إمكانية تحقيق عائد مجزي و بالتالي يجب أن يكون على دراية تامة بالضرر الذي تحدثه الأمراض الفطرية و يتخد المبيد المناسب كوسيلة فعالة للحد من إنتشارها .

فعلى المصالح المعنية بالولاية العمل على تحسين زراعة الخضروات في البيوت البلاستيكية و هذا بتوفير مواد المكافحة الكيميائية لدى الفلاحين و بأسعار معقولة و تنظيم أيام إعلامية من أجل توعية و توجيه مستخدمي المبيدات التي تبقى الطريقة و الأسلوب الأنجح في مكافحة الآفات الزراعية .

### المراجع بالعربية :

- 1- الدجوي ع . ، 1996- تكنولوجيا زراعة و إنتاج الخضار ، 444 ص
- 2- العروسي ح . ، ميخائيل س . و على عبد الرحيم م .. 1998- أمراض النباتات ، مصر ، 411 ص
- 3- العروسي ح . ، ميخائيل<sup>س</sup> . و على عبد الرحيم م . 2001- أمراض النباتات . الطبيعة 2001 منشأة المعارف بالإسكندرية ، 500 ص
- 4- بغدادي و . ، 1992 - تصنیف الفطريات ، 89 ص
- 5- روبرت د.، 1992 - أساسيات أمراض النبات ، الطبعة الثالثة ، 1992 الدار العربية للنشر والتوزيع ، 523 ص
- 6- زلماطي ع. أ، 1993 - التداوي بالأعشاب ، 108 ص
- 7- عبد العزيز خليل ، 1988 - محاصيل الخضار ، 434 ص
- 8- عبد المنعم حسن أ. ، 1988- أساسيات إنتاج الخضر و تكنولوجيا الزراعات المكشوفة و المحمية "الصوبات" ، الطبعة الأولى 1988 أعيد نسخ الطبعة الأولى عام 1992 ، القاهرة ، 920 ص
- 9- على احمد م ..، 1998 - عالم الفطريات
- 10- قندولى س ..، برباس أ.، حيرش ث .- منكرة لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية تخصيص : مراقبة الجودة و التحاليل . بحث و تقدير بقایا المبيدات في القمح المستورد ، المركز الجامعي جيجل دفعه 2002 ، 32 ص
- 11- محمد كذلك م.، 2001- زراعة الخضراوات ، 562 ص.
- 12- هندي عبد الحميد ز.، ابراهيم عبد المجيد م . ، 1990 - الاتجاهات الحديثة في المبيدات و مكافحة الحشرات ، 429 ص
- 13- هندي عبد الحميد ز .. ، 1995-وقاية النبات و الأمن الغذائي الناشر المكتبة الأكاديمية ، مصر، 780 ص
- 14- هندي عبد الحميد ز.، 2000- المكافحة المستدامة للأمراض النباتية بين الحاضر و المستقبل - الناشر كانزا جروب ، مصر ، 483 ص .
- 15- الغرفة الفلاحية ، 2002

- 1-Anonyme , 1979 – la pomme de terre Maladies et nématodes . centre internationale de la pomme de terre , Pérou , 66p
- 2-Anonyme<sub>1</sub>, 1993 – Journées d'études et de Réflexion sur la Tomate industrielle ,95p
- 3- Anonyme<sub>2</sub> , 1993- Etude Epidemiologique de la Varroase dans la Wilaya de Jijel , 89p
- 4- Anonyme<sub>1</sub> , 1995- la Culture de la tomate sous serres . Institut technique des cultures maraîchères et industrielle , 20P
- 5- Anonyme<sub>2</sub> , 1995-Calendrier des opérations culturels –institut national de la Vulgarisation Agricole , Alger , 173P
- 6-Anonyme, 1997 – bilan fourrager de la wilaya de Jijel . Elaboré par : l'institut technique de l'élevage bovin et ovin département nutrition et ressources alimentaire
- 7-Anonyme ,1999- Indexe des produits phytosanitaires
- 8- Anonyme , 2000 – indicateurs et repères sur le secteurs Agricole dans la Wilaya de Jijel
- 9- Anonyme , 2002 Indexe des produits phytosanitaires , ausage agricole , Alger , 132p
- 10- CLEMENT J.M , 1981- Larousse agricole .ED.librairie larousse , Paris, 1207P
- 11- Hanafi A. ,2001-Mouche Blanche et tylc v - institut agronomique et vétérinaire ,Maroc , 84p
- 12- LEBERTON , 1978 - Métaux et substance artificiel dans écologie initiation aux dixipline de l'environnement E.d .Falon S.A , 124p
- 13- RANDE , 1979-Ecotoxicologie E.D.Masson , 288p
- 14-TANI A . , 1990- Etude Préliminaire sur l'activité antisongique de quelques songicides de synthèses utilises en AGRICULTURE –Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en industries Agro-Alimentaires , université de Constantine , 40 P
- 15- Zaime A., et Gautier J.Y , 1989- Comparaison des régimes alimentaires de trois espèces symatique de gerbillidue en milieu Saharien au maroc . Rev. Ecol. (terre et vie).T.44(3) :263-278

ملحق رقم -01-

جدول رقم 02- تأثير المبيدات على الامراض الفطرية لمختلف أصناف الفلفل الحلو *Capsicum sp* المزروعة بولاية حيجل

الصنف	عدد البيوت	المرض	الأعراض	المعالجة	الكمية	عدد البيوت المصابة بالمرض	النسبة الغير مصابة	النسبة المصابة	
Italico I	12	البياض الدقيقي (Oidium)	بقع دقيقة بيضاء على السطح العلوي للورقة	Vectra 10 sc Bayfidan 5 Equation pro proplant	0,3 l / ha 1,25kg / ha 400 g / ha 2 l / m <sup>2</sup>	5	7	41,66%	58,33%
				Ortiva Menebe Curzate m	0,5 ml / ha 200 g / ha 2 kg / ha				
Italico II	5	البياض الدقيقي oidium	بقع دقيقة بيضاء على السطح العلوي للورقة	Vectra 10 sc Bayfidan 5 Equation pro proplant	0,3 l / ha 1,25 kg/ha 400 g / ha 2 l / m <sup>2</sup>	2	3	40%	60%
Pari	12	البياض الدقيقي oidium	بقع دقيقة بيضاء على السطح العلوي للورقة	Ortiva Curzate Menebe	0,5 ml / ha 2kg / ha 200 g / ha	5	7	41,66%	58,33%
Adina'	13	البياض الدقيقي oidium	بقع دقيقة بيضاء على السطح العلوي للورقة	Vectra 10 sc Curzate Equation pro	0,3 l / ha 2 kg / ha 400g / ha	2	7	46,15%	53,84%
				Vectra 10 sc Equation pro Bayfidan 5	300 ml / ha 400g / ha 1 ,25 kg/ha	4			
		النيماتودا	تعقد الجذور						

				1	50 ml / ha 200 g / ha	Anvil 5 sc Curzate	تعقد الجذور	النيماتودا		
42,85%	57,14%	6		2	300 ml / ha 400 g / ha 1,25 kg/ha	Vectra 10 sc Equation pro Bayfidan 5	بقع بيضاء على الاوراق	Oidium	14	Isléro
				5	300 ml / ha 400 g / ha 2 kg / ha	Vectra 10 sc Equation pro Curzate	تعقد الجذور + بقع بيضاء على الاوراق	النيماتودا + Oidium		
80%	20%	4	1		300 ml / ha 1,25 kg/ha 400 g / ha 2 l / m <sup>2</sup>	Vectra 10 sc Bayfidan 5 Equation pro proplant	بقع بيضاء على الارواق	oidium	5	Ragol
66,66%	33,33%	4	2		50 ml / hl 200 g / ha	Anvil 5 sc Curzate	بقع بيضاء على الارواق	oidium	6	Fougal
57%	43%	38	29						67	المجموع

ملحق رقم 02

جدول رقم 03- تأثير المبيدات على الامراض الفطرية لمختلف أصناف الفلفل الحار Capsicum sp المزروعة بولاية جيجل

الصنف	عدد البيوت	المرض	الأعراض	المعالجة	الكمية	عدد المصابة	عدد البيوت	الغير مصابة بالمرض	النسبة المصابة	النسبة المصابة	النسبة الغير مصابة	
Italico I		oidium	بقع بيضاء على السطح العلوي للورقة	ortiva anvil 5 sc	0,5ml / ha 50 ml / hl	1	2	33,33%	66,66%			
pp - 22 - 07		oidium	بقع بيضاء على السطح العلوي للورقة	Vectra 10 sc Bay fidan 5 Equation pro	0,3 l / ha 2,5 Kg / ha 400 g / hl	2	8	20%	80%			
Fougal	30	oidium	بقع بيضاء على السطح العلوي للورقة	ortiva Curzate Menebe	0,5 ml / ha 2,0kg / ha 2400g / hl	6	24	20%	80%			
				Rubigan 12 Bay fidan 5	20 ml / hl 2,5 kg / ha							
Karam		oidium	بقع بيضاء على السطح العلوي للورقة	Vectra 10 sc Bay fidan5 Equation pro	0,3 l / ha 2,5 kg / ha 400g / ha	4	7	36,36%	63,63%			
Ragol		oidium	بقع بيضاء على السطح العلوي للورقة	Vectra 10 sc Bay fidan 5 Equation pro	0,3 l / ha 2,5 kg / ha 400g / ha	4	3	57,14	42,85			
نور				ortiva Menebe anvil	0,5 ml / ha 200g /hl 50 ml / hl		6		100%			
المجموع							67		74,62%	25,37	50	

ملحق رقم 03

جدول رقم 04- تأثير المبيدات على الامراض الفطرية لمختلف أصناف الطماطم Lycopersicon esculentum Mill المزروعة بولاية جيجل

الصنف	عدد البيوت	المرض	الأعراض	المعالجة	الكمية	عدد البيوت المصابة	عدد البيوت الغير مصابة	النسبة المضافة	النسبة المصابة	النسبة الغير مصابة
Yacalo	5	الفحة المبكرة Alternarioe	بقع صغيرة على الأوراق و السيفان و الثمار	Mospilan 20sp Equation pro Methyl-hiophanate Proplant	200 gr / ha 400 gr / ha 1,2 kg / ha 2 l / m <sup>2</sup>	3	2	60,00%	40,00%	
Reem	9	الفحة المتأخرة Mildiou	تبقع بني على الأوراق	Equation pro Curzate Armetil Cuivre Trimangol Vectra Antracol 70% Proplant	400 g / ha 200 g / ha 250 g / ha 240 g / ha 0,3 l / ha 200 g / hl 2 l / m <sup>2</sup>	3	4	33,33%	66,66%	
		الstalk	إلتلاف الأوراق	Armetil Cuivre Mospilan 20sp	2,5kg / ha 200 gr / ha		1			
		التعفن الرمادي	أعجان على الثمار	Equation pro Curzate Armetil Cuivre	400 g / ha 200 g / ha 250 g / ha		1			
Tomas	2	الفحة المتأخرة Mildiou	بقع بنية على السيفان و الأوراق	Equation pro Curzate Armetil Cuivre	400 g / ha 200 g / ha 250 g / ha		2		100%	
Formila	12	الstalk	إلتلاف الأوراق و توقف نمو النبة	Armetil Cuivre Mospilan 20sp	2,5kg / ha 200 gr / ha		1			

58,33%	41,66%	7	2	400 g / ha 200 g / ha 250 g / ha 1,2 kg / ha	Equation pro Curzate Armetil Cuivre Methyl-thiophanate	+ عفن الثمار + ديول الأوراق و إصفارها	+botrytis الديول الفطري		
			2	400 g / ha 200 g / ha	Equation pro Curzate Armetil Cuivre	بعض بنية على السقان	اللحفة المتأخرة mildiou		
62,50%	37,50%	5	1	2 kg / ha 240 g / hl 100 ml / ha	Curzate Menebe ortiva	تعفن الثمار	Botrytis	8	Agrofa
			2	2 kg / ha 240 g / hl 100 ml / ha	Curzate Manebe ortiva	بعض بنية على السقان والأوراق	اللحفة المتأخرة mildiou		
50,00%	50,00%	1	1	75 g / hl 200 g / hl 2,50 g / hl 2 l / m <sup>2</sup>	Ronilan Antracol 70 % Euparéne Proplant	أعفان على ثمار الطماطم	Botrytis	2	Alboran
	100%			100 ml / ha 240 g / ha	Ortiva	تعفن الثمار	Botrytis		
						بعض صفراء مخضررة على سطح الأوراق	اللحفة المتأخرة Mildiou	1	الزهرة
	100%		1	75 g / hl 200 g / hl 2,5 g / hl 2 l / m <sup>2</sup>	Ronilan Antracol 70 % Euparéne Proplant	تعفن رمادي في ثمرة الطماطم	Botrytis	1	Valantine
47,50%	52,50%	19	21	.				40	المجموع

ملحق رقم -04

جدول رقم -05- تأثير المبيدات على الامراض الفطرية بمختلف أصناف الخيار Cucunis sativus L المزروعة بولاية جيجل

الصنف	عدد البيوت	المرض	الأعراض	المعالجة	الكمية	عدد البيوت المصابة بالمرض	عدد البيوت الغير مصابة	النسبة المصابة	النسبة المصابة
Darina	11	اللياضن الدقيقى oidium	بعيضاً على الثانية السيقان والأفراع	Morestan 25 pm Curzate m Menebe	50 g / hl 3 kg / ha 200 g / hl	3	54,54	45,45%	
				Occidor 50 Methy - thiophanate	50 g /ha 200 g / ha				
Jalbon	3			Ortiva Armetil m Methy - thiophanate Banlate proplant	0,8 l / ha 2 kg / ha 1,2 kg / ha 0,6 kg / ha 2 l / m	0	3	100%	
Diltastare				Armetil m Aethy - thiophanate proplant	2 kg / ha 1,2 kg / ha 2 l / m	0	1	100%	
المجموع	15					6	9	40%	60%



ملحق رقم 05-

جدول رقم 06- تأثير المبيدات على الامراض الفطرية لمختلف أصناف القرعة Cucurbita pepo المزروعة بولاية جيجل

الصنف	عدد البيوت	المرض	الأعراض	المعالجة	الكمية	عدد البيوت المصابة	النسبة المصابة	النسبة الغير مصابة	النسبة الغير مصابة
Amgostare	4	Oidium	تجير الأوراق	Armetil m Methy-hiogphanate Banlate Ortiva	0,8 l /ha 2,3 kg / ha 1,2 kg / ha 0,6 kg / ha	1	3	25%	75%
المجموع	4					1	3	25%	75%

## الملخص

خلال دراستنا الميدانية لمواقع مختلفة في ولاية جيجل لسنة 2003 تمت معاينة 196 بيت بلاستيكي من بينها 79 بيت تنتشر فيه مختلف الأمراض حيث مرت هذه الأخيرة عدة أصناف بنسب متفاوتة : البياض الدقيقي 56,96 % ، اللفحه المتأخرة 17,76 % ، النيماتودا 11,32 % ، التعفن الرمادي 8,86 % و أخيرا الدبول القطري و اللفحه المبكرة بنفس النسبة 2,53 % و توصلنا إلى أن إستعمال المبيدات بإنتظام عامل أساسي في خفض نسبة إنتشار الأمراض الفطرية التي تصيب الخضروات الفلفل الحلو ، الفلفل الحار ، الطماطم ، الخيار و القرعه داخل البيوت البلاستيكية .

**كلمات المفتاح :** المبيدات ، الوقاية ، الأمراض الفطرية ، الخضروات ، البيوت البلاستيكية .

## Summary

During our survey on the land , in 2003 of different site agricultural in the wilaya of Jijel 196 greenhouse have prospected summers . Among the 79 present the different illenesses on several varieties with the variable rates as follows : powdery mildew with 56,96 % and downy mildew with 17,76 % and nematode with 11,32 % , gray mold with 8,86 % and alternarios and fusarios with the same percentage 2,53 % This survey to finished that the recourse to the systematic use of products phytosanitaireses is a factor determining in the reduction of infections by these illnesses on the market cultures : pimento , pepper , tomato , cucumber and courgette  
**Key words :** Produced phytosanitaire , Prevention , Illnesses cryptogamiques , Market cultures , Greenhouse in plastics .

## Résumé

Durant notre étude sur le terrain , en 2003 de différents site agricoles dans la wilaya de Jijel , 196 serres ont été prospectées . Parmis elles 79 présentent les différentes maladies sur plusieurs variétés avec des taux variables comme suite : oïdium 56,96 % et mildiou 17,76 % et nématode 11,32 % , borytis 8,86 % et alternariose et fusariose avec le même pourcentage 2,53 % . Cette étude à conclu que le recours à l'usage systématique des produits phytosanitaires est un secteur déterminant dans la réduction des infestations par ces maladies . Sur les cultures maraîchères : Piment , Poivre , Tomate et Concombre et Courgette .

**Mots clés :** Produits phytosanitaire , Prévention , maladies cryptogamiques , Cultures maraîchers , Serres en plastiques .