

# زراعة الفاصولياء

- ❖ محمود أحمد ابو حمرة
- ❖ مأمون أحمد يعقوب
- ❖ علاء بشارات

مقدم للدكتور : منقذ اشتية

- المقدمة
- الوصف النباتي
- الاحتياجات البيئية
- العمليات الزراعية
- الافات الحشرية والعناكب
- الامراض الفطرية
- الامراض البكتيريا
- الفيروسات
- النيماتودا

## مقدمة:

- ▶ الفاصولياء هي إحدى محاصيل العائلة البقولية موطنها الأصلي أمريكا الجنوبية والوسطى انتشرت بعد ذلك لتزرع في كافة المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية تزرع الفاصولياء من أجل ثمارها (قرونها الخضراء) وقد تزرع من أجل بذورها الجافة .
- ▶ يعطي الدونم الواحد تحت الزراعة المحمية (دفيئات بلاستيكية) 2500 كغم في حين يعطي الدونم الواحد زراعة مكشوفة 1500 كغم تقريبا.
- ▶ وتحتفل الكمية باختلاف الصنف ونوع التربة والعروة ( موعد الزراعة )
- ▶ يمكن زراعة الفاصولياء في عدة عروات ويمكن أن تدر دخلاً وفيراً ، وهي من المحاصيل التي تعتبر تكاليف إنتاجها قليلة مقارنة بغيرها من المحاصيل اضافه إلى قصر الفترة الزمنية اللازمة للإنتاج .

# الوصف النباتي :

الفاصولياه هي نبات عشبي حولي يختلف طولها باختلاف الصنف فهناك أصناف قصيرة يتراوح طولها ما بين 45-25 سم



والأصناف الطويلة المتسلقة يصل ارتفاعها من 3-6 م حسب طريقة التربية وهناك  
أصناف نصف متسلقة يصل ارتفاعها بين 1,5-2 م



ساق الفاصولياء ، ذا لون اخضر او اخضر فاتح املس والمجموع الجذري متفرع يصل عمقه إلى 80 سم الأوراق الأولى بعد الأوراق الغلقية بسيطة وأوراقها الأخرى مركبة من ثلاثة وريقات غالبا .



أما بالنسبة للأزهار فتحمل في نورات عنقودية في اباط الأوراق أو بالقرب منها تكون النوارة من 3-8 زهراً.

التلقيح في الفاصولياء ذاتي ونادرًا ما يحدث تلقيح خلطي وإذا حدث يحتاج إلى مناخ حار. وعادة ما تزهر الفاصولياء ذات الأصناف المتسلقة متأخرة عن الأصناف القصيرة ولكن فترة إنتاجها أطول



القرون في الفاصولياء يتراوح طولها ما بين 7-25 سم ولونها يختلف من الأخضر إلى الأصفر حسب الصنف



ذات اللون الأخضر



ذات اللون الأصفر

عدد البذور في قرن الفاصولياء من 2-15 بذرة حسب الصنف وحجم البذور ما بين 5-10 ملم وتكون البذرة بيضاوية أو كلوية ذات ألوان مختلفة



# الاحتياجات البيئية

## الظروف المناخية :

بالنسبة لتأثير الحرارة فمن المعلوم أن الفاصلولياء من محاصيل الموسم الدافئ وتأثر نباتاتها بالصقيع كما تتأثر بالارتفاع الكبير لدرجات الحرارة حيث يؤدي ذلك إلى ضعف النمو وعدم انتظام شكل القرون وصغر حجمها وبالتالي إلى قلة المحصول وسوء نوعيته . كما تؤدي الحرارة المرتفعة إلى تساقط الأزهار وهذا يرجع بدوره لعدم الإخصاب بسبب موت حبوب اللقاح

و عموما فتتراوح الحرارة المثلثى للنمو بين ( 18 - 24 ) م كما يمكن للنباتات أن تتحمل انخفاض درجات الحرارة حتى ( 1 ) م

## التربة :

تزرع في الترب الطينية ولكنها اكثرا ما تجود في الأراضي السليمة وعموما فزراعتها في ارض خفيفة تؤدي لأخذ محصول مبكر كما ان زراعتها في الارض الثقيلة الجيدة الصرف تؤدي لأخذ انتاج كبير. يجب أن تكون التربة عميقه لأن الجذور تتعقب حتى 100-120 سم وإن نباتات الفاصلولياء حساسة جدا للملوحة .

# العمليات الزراعية

والمقصود فيها العمليات التي يقوم بها المزارع من تحضير تربة وزراعة المحصول والعناية به من ري وتسميد ومكافحة الافات

تحضير التربة : المقصود بها اعداد المنيب الجيد وهذا يكون بخطوات متسلسة كالتالي ازالة بقايا المحصول السابق وتنظيف الارض من متبقيات اخرى وخاصة البلاستيك الارضي .

حراثة الارض حراثة عميقة

اصافة الاسمندة العضوية المتخرمة ويتم توزيعها بشكل مناسب بحيث تغطي معظم اجزاء الارض وبكميات تتراوح ما بين 2-3 كوب للدونم الواحد

ر بص التربة وهذا تحديدا في الدفيئات حيث أن الزراعة داخل البيوت البلاستيكية هي زراعة مكثفة وكثيرا ما تستخدم الاسمندة الكيماوية بشكل خطوط وهذا يعمل على زيادة درجة الملوحة في التربة ولذلك تحتاج إلى اصافة كميات كبيرة من المياه لغسل التربة

حراثة الارض حراثة خفيفة

تركيب شبكة الري بشكل جيد ومتجانس وفحصها واستبدال التقاطات التالفة والمعلقة بأخرى تعمل بشكل جيد وإذا ما استدعي الامر نعمل على تنظيف شبكة الري من الشوائب وذلك بإضافة حامض الفسفوريك تتركز 33% بالمعدلات المطلوبة ويمكن مراجعة دوائر الزراعة للتعرف على كيفية تنظيف شبكات الري

- اصافة الاسمندة الاساسية يتم اصافة اسمندة فوسفاتية ( سوبر فوسفات ) بمعدل 50 كغم للدونم الواحد واسمندة بوتاسية ( سلفات امونياك ) بمعدل 25 كغم للدونم

# زراعة المحصول ومواعيد الزراعة

وهنا يجب أن نعرف ما إذا كانت الزراعة مكشوفة أم محمية وكذلك المنطقة المراد زراعة المحصول فيها لتحديد موعد الزراعة ففي الزراعة المحمية تزرع الفاصلولياء في الأغوار من منتصف شهر 9 وحتى نهاية شهر 2 في المناطق الجبلية وشبيه الساحلية تزرع ابتداءً من شهر 11 وحتى شهر 5 ، أما في الزراعة المكشوفة فتزرع الفاصلولياء في الأغوار ابتداءً من ايلول وحتى بداية شهر تشرين اول وايضا تزرع خلال شهر شباط وحتى منتصف اذار هذا يمكن زراعتها تحت الانفاق المنخفضة خلال شهري تشرين اول وكانون اول أما في المناطق الأخرى غير الأغوار فيمكن أن تبكر في الزراعة فيمكننا زراعتها ابتداءً من شهر شباط.

تزرع الفاصلولياء على مساطب بحيث يكون عرض المسطبه 1.5 م وعلى المسطبه سطرين المسافة بينهما 40-30 سم والمسافة بين التقاطات 50-40 سم يتم وضع تحت كل نقاطة معدل 3 بذور وتبداً عملية الانبات بعد أسبوع تقريبا حسب الحالة الجوية ورطوبة التربة .

# الري والتسميد

- ▶ أن الانتظام في الري ضروري جداً للغاصوليات وخاصة عند امتلاء القرون حيث أن هذا الوقت للنبات حساس جداً فإذا حدث خلل ما في ري النباتات من الممكن أن يؤدي إلى قصر القرون والتواهها كما أن زيادة مياه الري عن الحد المطلوب من الممكن أن يؤدي إلى اختناق الجذور وظهور علامات اصفرار على النباتات.
- ▶ أن تغذية الغاصوليات وامدادها بالعناصر الغذائية ضروري جداً للحصول على منتوج عالي وجودة أفضل وحدوث أي خلل في النظام الغذائي للغاصوليات يؤدي إلى نقص في الانتاج والقرون تكون غير منتظمة.

▶ تحتاج الفاصولياء إلى العناصر الصغرى وخاصة الحديد حيث أن نقص العنصر يؤدي إلى اصفرار في الأوراق كما يؤثر على الانتاج وعادة ما تضاف الاسمدة التي تحتوي على أكثر من عنصر من العناصر الصغرى حيث تضاف على ثلاث دفعات خلال الموسم وبكميات حسب تركيز المادة المستخدمة والتراكيز الموصى بها على العبوة.

▶ يحتاج دونم الفاصولياء من مياه الري حوالي 300-400 كوب من الماء خلال موسم الزراعة وهذا يعتمد على درجة الحرارة وموعد الزراعة وتعتبر الفاصولياء من النباتات الحساسة للملوحة وخاصة ملوحة مياه الري .

# نقص حديد



# نقص المغنيسيوم



# نقص المنغنيز



# نقص البوتاسيوم



# نقص النيتروجين



من الممكن اتباع نظام تسميد رأسي خاصة اذا لم تستخدم الاسمدة الاساسية في تحضير التربة وذلك باستخدام عدة اسمدة مركبة .

ويستخدم السماد حسب مرحلة النمو حيث يضاف سماد 20-20-20 في بداية مرحلة النمو وحتى الازهار وبكميات اسبوعية حيث يضاف بمعدل 10 كغم للدونم خلال الاسبوع والمرحلة الثانية هي مرحلة الازهار حيث يستخدم نوع سماد بيك المكون من (34-52-0) وكميات من سماد امونياك كتالي

كغم سلغات امونياك + 5 كغم سماد بيك كل اسبوع على مدى فترة الازهار.

المرحلة الثالثة مرحلة نضج القرون وامتناعها وعادة ما يتم استخدام كميات من الاسمدة التي تحتوي على عنصر البوتاسي بشكل اعلى ومن المفضل اضافة سماد نترات البوتاسي 46-0-13 بمعدل 10 كغم اسبوعيا

# أهم الافات التي تصيب الفاصوليا



## ذبابة الانفاق

## المكافحة

فترة الأمان	التركيز	اسم المبيد
3 أيام	50 سم / دنم	فيرتمك
3 أيام	60 سم / دنم	فيرتيغو
14 يوم	100-70 غم / دنم	افسك
3 أيام	40 سم / دنم	ترايسير سوبر

## الذبابة البيضاء

### الوقاية : الاغلاق المحكم للدفيئات والخلص الدائم من الاعشاب

### المكافحة



فترة الأمان	التركيز	اسم المبيد
7 أيام	150 سم/دلم	بيجاسوس
3 أيام	40 سم/دلم	كالبسو
14 يوم	100-70 غم/دلم	افسك
14 يوم	60 سم/دلم	سمبوش
	100 سم/دلم	ابلورد

## التربيس

## المكافحة

فترة الأمان	التركيز	اسم المبيد
7 أيام	200 سم/دنم	مارشال
3 أيام	40 سم/دنم	دلتانيت
14 يوم	150 سم/دنم	ميتسيسستوكس



## عفن جذور وسيقان الفاصوليا

سقي البادرات باحد المبيدات مثل : - دينون او بنليت



## مرض الذبول الفطري في الفاصولياء

عند عمل قطاع عرضي أو طولي في جذر أو ساق النبات المصابة نشاهد تلون بني في الأوعية الخشبية شدة الاصابة بالمرض تسبب تحلل الجذور وموت النبات .

الوقاية من المرض :

تعقيم التربة قبل الزراعة باستخدام الطاقة الشمسية Soil solaritation .

المكافحة : -

سقي البادرات باحد المبيدات مثل : - ديانون أو بنتليت



## العفن القطني في الفاصوليا



## التبقع البكتيري في الفاصولياء

مكافحة المرض :

- زراعة بذور خالية من المرض معاملة بالمطهرات الفطرية .
- إتباع الدورة الزراعية .
- رش النباتات المصابة بإحدى المبيدات النحاسية التالية كل أسبوعين لحين توقف المرض



## التبقع الزاوي في الفاصوليا



## مكافحة المرض :

- 1 — استعمال دورة زراعية لمدة سنتين .
- 2 — تنظيف الحقل من مخلفات النباتات المصابة لأنها مصدر للمرض .
- 3 — زراعة بذور مقاومة ومعقمة .
- 4 — التهوية الجيدة للأنفاق والبيوت البلاستيكية للتحفيض من حدة انتشار المرض ومنع تكوين غشاء مائي على سطح الأوراق .
- 5 — رش النباتات أسبوعيا بأحد المركبات النحاسية للوقاية والتقليل من الإصابة بالمرض .

## الفيروسات

### فيروس موازيك الفاصولياء العادي

تحتليف شدة الإصابة به حسب صنف الفاصولياء وعمر النبات والظروف البيئية ينقل المرض بواسطة أنواع عديدة من حشرات المن .

#### المكافحة :

- 1- استعمال الاصناف المقاومة
- 2- استعمال بدوزر خالية من المرض
- 3- مراقبة حشرة المن ومكافحتها (ناقل الفيروس )
- 4- قلع النباتات المصابة



## فيروس موازيك الفاصولياء الأصفر

### المكافحة :

- 1- استعمال الاصناف المقاومة
- 2- استعمال بدوار خالية من المرض
- 3- مراقبة حشرة المن ومكافحتها (ناقل الفيروس
- 4- قلع النباتات المصابة



## النيماتودا

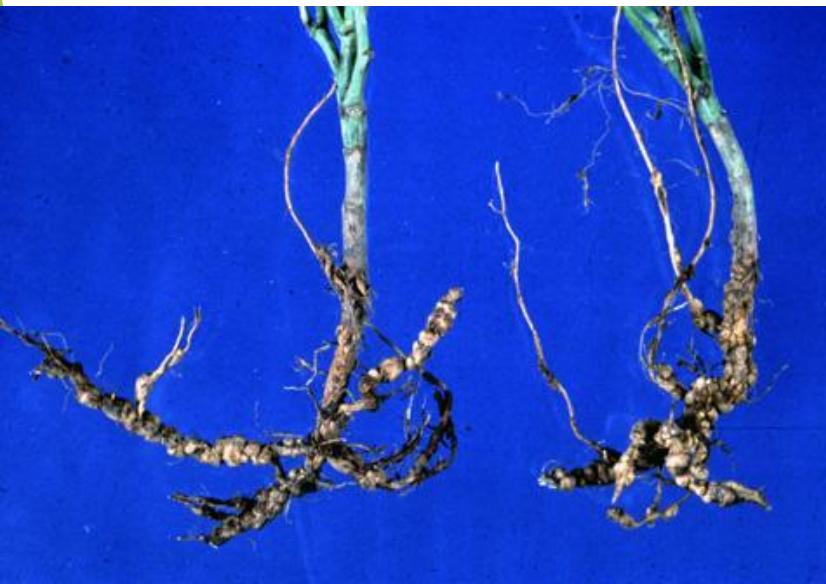
▶ يكون النبات المصابة ضعيف والوراق ذات لون اخضر باهت مصفر وعند قلع النبات تظهر على الجذور عقد وانتفاخات مختلفة الاحجام ينتج عنها ضعف في النبات وتعفن الجذور وموتها في حالة تقدم الاصابة ومن ثم موت النبات

### مكافحة المرض :

1- زراعة الاصناف المتحملة

2- اتباع الدورة الزراعية

3- تعقيم التربة باستخدام التعقيم الشمسي



## صور الاستخدام الخاطيء للمبيدات

