

المرشد الزراعي في:

محاصيل البقول البذرية

الترمس والحمص والحلبة

محاصيل تجود بالأراضي الجليدة والصحراوية

مرتفعة القيمة الاقتصادية وللتصدير

محمد الحسيني





### للطبوع والنشر والتوزيع

٧٦ شارع محمد فريد - النزهة -  
مصر الجديدة - القاهرة  
٦٣٨٠٤٨٣، ف ٦٣٨٩٣٧٢ - ٦٣٧٩٨٦٣ ب

اسم الكتاب

المرشد الزراعي في:

الترمس والحمص والحلبة

اسم المؤلف

محمد الحسيني

تصميم الغلاف

إبراهيم محمد

رقم الإيداع

٢٠٠٦/١٨٩١

977 - 271 - 792 - 1

جميع الحقوق محفوظة للناشر

لا يجوز طبع أو نسخ أو تصوير أو تسجيل أو اقتباس  
أى جزء من الكتاب أو تخزينه بأية وسيلة ميكانيكية  
أو إلكترونية بدون إذن كتابي سابق من الناشر.

تطلب جميع مطبوعاتنا من وكيلنا الوحيد بالملكة العربية السعودية

**مكتبة الساعى للنشر والتوزيع**

ص. ب. ٥٠٦٩٩ الرياض ١١٥٢٢ - هاتف: ٤٣٥٣٦٨٠ - ٤٣٥١٩٦٦ فاكس: ٤٣٥٥٩٤٥

جدة - تليفون وفاكس: ٦٩٩٤٣١٧

مطابع العبور الحديثة بالقاهرة ت: ٦٦٥١٠١٣ فاكس: ٦٦٥١٥٩٩

Web site : [www.ibnsina-eg.com](http://www.ibnsina-eg.com) E-mail : [info@ibnsina-eg.com](mailto:info@ibnsina-eg.com)

## مقدمة

محاصيل البقول البذرية والتي منها الفول البلدى والعدس والترمس والحلبة والحمص والتي تزرع بغرض الحصول على بذورها الجافة التي تستعمل فى التغذية والتي أهمها الفول والعدس.. غير أننا نتعرض هنا إلى مجموعة من البقول التي اشتهرت فى استخداماتها الغذائية والصحية ودورها الكبير فى نجاح زراعتها فى الأراضى الجديدة والصحراوية لما لها من دور فى اختزال نيتروجين الهواء الجوى كما أنها تعمل على زيادة كمية وجودة المحاصيل الأخرى المنزرعة معها فى نفس الحقل وبالمثل مع المحاصيل التي تزرع بعدها فى الموسم التالى.

كما أن هذه البقوليات لها فوائد صحية وغذائية عديدة سيتم سرد بعضها كل فى حينه لما لها من تفضيل عند العديد من المجتمعات حتى أصبحت من المحاصيل ذات القيمة الاقتصادية العالية.

وقد اشتهرت مصر بزراعة البقول منذ عصر ما قبل الأسرات وكانت تسمى (بكن) Bakn وقد اشتق منها كلمة بقل، ومن أهم البقول التي عرفوها الفول والعدس والحمص والترمس واللوبيا والحلبة والبسلة..

وقد استعمل القدماء كل من الحمص والترمس والحلبة قديماً كغذاء للإنسان ولفوائدهم الطبية العديدة.

وأرجو أن تضيف هذه النشرة المعلومات المفيدة لكل من يرغب فى زراعة كل من الحمص والترمس والحلبة سواء لفائدتهما الصحية أو لفائدتهما الغذائية أو لفائدة الأراضى المستصلحة من زراعتها ..

والله ولى التوفيق..

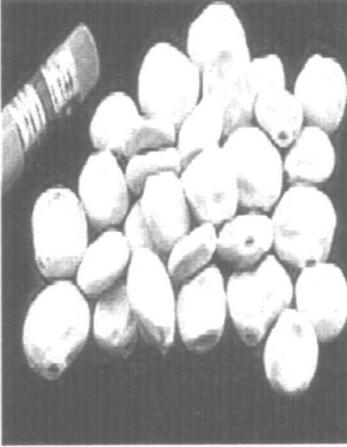
محمد الحسينى



## الترمس Lupines

يزرع الترمس بمصر منذ زمن بعيد حيث عثر عليه فى قبور قدماء المصريين، ويرجع البعض أن دخوله كان فى زمن دخول بنى إسرائيل، ويستعمل فى مصر لأكل حبوبه التى تؤكل على سبيل التسلية بعد نقعها فى الماء، كما يعتبر من المحاصيل المهمة فى إصلاح الأراضى الرملية حيث يضيف إليها كمية كبيرة من المادة العضوية.. وهناك تركيز لزراعة الترمس فى محافظتى الشرقية وقنا والأراضى الجديدة حيث يوجد بها وفى الوقت نفسه يصلحها.

### الوصف النباتى:



نبات عشبى بقولى - الجذر وتدى قوى طويل متعمق سريع النمو عن الساق فى أول أطواره ولذلك يصل إلى الماء ولو كانت على عمق بعيد فى الأراضى الرملية، كما أنها تساعد على تفكك التربة للمحاصيل الأخرى التى تليها، ويوجد على الجذر عقد جذرية .

الساق: قائمة عشبية ومتفرعة من أعلى والمقطع مستدير أجوف وعلى الساق أوبار قصيرة .. الأوراق .. راحية مركبة من خمس إلى تسع وريقات تخرج كلها من نقطة واحدة وللورقة عنق طويل وأذنان طويلة بنية اللون رفيعة ببيضاوية كاملة الحافة سطحها السفلى مغطى بوبر والعلوى أملس.. النورة طرفية عنقودية والزهرة خنثى فراشية لونها أزرق باهت والتلقيح ذاتى أو خلطى بواسطة الحشرات الثمرة قرن يحتوى على مسكن واحد به عديد من البذور والبذرة قرصية الشكل مجمعة السطحين ولونها أصفر.

#### ● الاحتياجات البيئية :

المناطق المعتدلة توافق النمو والحرارة العالية تعجل بالنضج ويجود بالأراضى الرملية والصفراء الرملية والمستصلحة حديثاً ما عدا الملحية والقلوية والغدقة لاشتداد الإصابة بمرض الذبول.

#### ميعاد الزراعة :

خلال شهر نوفمبر..

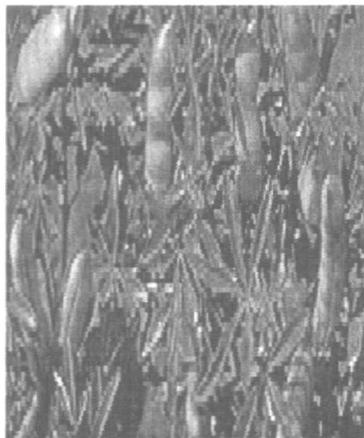
● معاملة التقاوى بالبكتيريا العقدية : تعامل التقاوى قبل الزراعة بمستحضر العقدية الخاص بالترمس وخاصة فى الحالات الآتية :

١- عند الزراعة فى الأراضى الجديدة أو المستصلحة حديثاً وذلك لخلو هذه الأراضى من بكتريا العقد الجذرية الفعالة اللازمة لتكوين العقد الجذرية.

٢- عندما تطول الفترة بين زراعة المحصول البقولى مرتين متتاليتين فى دورة زراعية أو أكثر.

٣- عند زراعة الترمس فى أرض لم يسبق زراعتها مهما بلغت درجة خصوبتها.

٤- لتعويض نقص محتوى التربة فى عدد بكتريا العقد الجذرية أو قلة فعاليتها نتيجة لتعرض التربة للجفاف أو زيادة الرطوبة أو ارتفاع مستوى الماء الأرضى واستخدام المبيدات.



## طريقة الاستخدام:

- ١- فى حالة استخدام العقدين بدون استخدام مطهر فطرى.
  - أ. تذاب ٢-٣ ملعقة سكر فى ١,٥ كوب ماء ويقلب حتى الذوبان ثم تخلط محتويات كيس العقدين مع المحلول السكرى.
  - ب- توضع التقاوى المراد تلقيحها على فرشاة نظيفة من البلاستيك ويوزع عليها مخلوط العقدين والسكر ويقلب جيداً مع التقاوى حتى تغطى كل التقاوى بالعقدين على أن يتم ذلك فى مكان مظلل بعيداً عن الشمس.
  - ج- تترك التقاوى المعاملة لتجف فى الظل لمدة حوالى ساعة ثم تزرع فوراً، وتروى الأرض بعد زراعتها مباشرة فى حالة الزراعة العفير.
- ٢- فى حالة استخدام المطهرات الفطرية واستخدام العقدين..
  - أ- تخلط التقاوى بالمطهر الفطرى وتزرع فى الحقل (المعدل ٢جم / اكجم بذرة فينافاكس ركايتان أو ١جم/ كجم بذرة من الريزولكس).
  - ب- يخلط ٣-٤ كيس من العقدين (٦٠٠-٨٠٠ بحوالى ٥٠كجم) رمل ناعم أو تربة ناعمة ( لكل فدان) منداه بالمياه وتخلط جيداً.
  - ج- يسرسب مخلوط العقدين والتربة بجوار جور الزراعة ويغطى بالتربة فى الرى وتستخدم هذه الطريقة فى حالة انتشار الفطريات المرضية فى التربة .
  - د- يكشف عن نجاح التلقيح البكتيرى بعد حوالى ٤ أسابيع من الزراعة وذلك بخلع عدد من النباتات بالجزر من أماكن متفرقة من الحقل وبفحص المجموع الجذرى فإذا وجد أكثر من ١٠ عقد جذرية ذات لون أحمر من الداخل يعتبر التلقيح ناجحاً (زيادة التسميد الأزوتى لا يؤدى إلى تكوين العقد الجذرية).

## طرق الزراعة:

أ- الزراعة الآلية: تضبط آلة الزراعة على المسافات التالية :

● مسافة الخطوط ٥٠-٦٠ سم.

● المسافة بين الجور ٢٠سم.

● عمق الزراعة ٥ سم .

كمية التقاوى المطلوبة للفدان حوالى ٢٥ كجم/ فدان.

ب- الزراعة على خطوط: تخطط الأرض بمعدل ١٢ خط / قسبتين .

تم الزراعة فى جور على الريشتين بنظام رجل غراب والمسافة بين

الجور ٢٠- ٢٥سم والزراعة على عمق ٥ سم.

كمية التقاوى ٢٥كجم/ فدان للأصناف ذات البذرة الصغيرة.

٧٠كجم/ فدان للأصناف الرومى والشامى.

ج- فى الأراضى الرملية:

● تزرع بطريقة البدار ثم يتم الحرث السطحى مع التزحيف لتغطية

التقاوى وتسوية الأرض للري.

ويتم خف النباتات فى الحقل على إبعاد حوالى ٣٠سم من جميع

الجهات.

كمية التقاوى ست كبلات (٧٥ كيلوجرام).

● الزراعة فى جور على مسافات ٣٠- ٢٥ سم فى جميع الاتجاهات ثم

يتم الخف على نبات واحد بعد العزيق.

كمية التقاوى ٤٠ كجم تقاوى / فدان.

## التسميد:

أولاً: عند إعداد التربة للزراعة ..

- ١٥٠ كجم سوبر فوسفات + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم + ٥٠ كجم يوريا .
- بعد شهر من الزراعة يضاف سلفات البوتاسيوم بمعدل ٥٠ كجم / فدان .
- بعد ٤٥ يوم يتم الكشف عن العقد البكتيرية (كما تم شرحه) فإن وجدت ناجحة فيستغنى عن إضافة السماد الأزوتى وإذا لم تتجح يضاف ٥٠ كجم سلفات النوشادر ، ٥٠ كجم أخرى بعد حوالى ٦٠ يوم .
- يمكن الرش بالعناصر الصغرى المخلبة خاصة الحديد والزنك والمنجنيز بعد الخف وبعد ٥٠ يوم وبعد ٩٠ يوم فى الأراضى الفقيرة والرملية .

## الرى :

- الرى السطحى .. من ٤-٦ ريات حوالى ٢٦٥٠م<sup>٣</sup>/ فدان .
- الرى المطور والاحتياجات المائية ٢١١٢ م<sup>٣</sup> / فدان حسب منطقة الزراعة ونوع التربة .

## العزيق :

يتم إجراء العزيق لتتقية الحشائش ولتهيئة جو مناسب بالتشميس والتهوية لمقاومة الأمراض الفطرية فى التربة اللاهوائية - ويتم العزيق بمعدل ١-٢ طوال حياة النبات .

## مقاومة الحشرات ..

الإصابات الحشرية محدودة وأشهر الحشرات هو الجمل الزغبى . يقاوم باستخدام الأوانى الزرقاء البلاستيكية بمحلول مسحوق غسيل على حوامل خشبية وقت الازهار .

## مقاومة الأمراض ..

أعفان الجذور :



وتظهر أعراض المرض من تاريخ الزراعة وحتى عمر ٤ أسابيع عقب  
الإنبات، حيث تحدث تقرح لونه بنى مسود فى منطقة اتصال الساق بالجذر  
وإصفرار الأوراق وتهدلها .

### المقاومة :

تعامل البذور قبل الزراعة باستخدام مييد ريزو - إن (مسحوق يحتوى  
على ٣٠ مليون خلية / جم - بمعدل استخدام ٤ جرام / لتر ماء ..  
تتقع البذور لمدة ١٢ ساعة حيث يحل الريزو - إن بماء خالى من الكلور.

### الحصاد والدراس ..

- النضج .. تمكث الملائنة بالأرض نحو أربعة أشهر حيث تقطع قبل  
إصفرار الثمار وتصلبها - أما إذا أريد الحصول على الثمار الجافة فيمكن  
المحصول من ٥ - ٥,٥ شهر .

- الحصاد .. تقلع النباتات باليد قبل تمام الجفاف لتفادى تكسير  
القرون وانفراط البذور ويستكمل جفافها ثم دراسها لفصل الحبوب عن  
النبات .

وتدرج البذور إلى درجتين على الأقل حسب ما تحويه من نسبة الحبوب  
المكسورة والمجعدة .

● ترمس مصرى مبكر النضج مرتفع الإنتاج على البروتين فقد تمكن فريق مصرى بحثى عن طريق أحداث طفرات بتعريض البذور لجرعات مختلفة من أشعة جاما، وتختلف هذه الميزات بما يزيد عن ٤٠٪ عن المحصول الأصيل كما أثبت تفوق المحصول فى مقاومة مرض ذبول الفيوزاريوم الذى يعد أخطر الأمراض التى تصيب محصول الترمس فى مصر.

المصدر : د/ زغلول سيد - قسم بحوث المحاصيل الحقلية -  
مركز البحوث الزراعية.



## الحلبة Fenugreek

### الأهمية الاقتصادية :

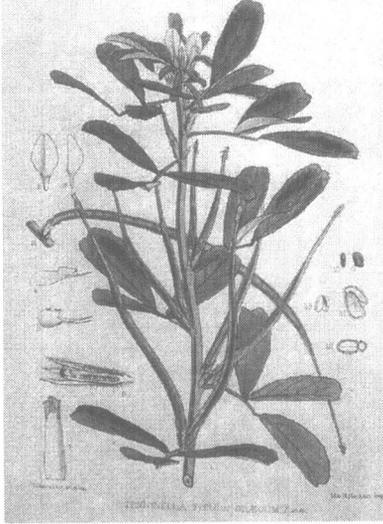
الحلبة محصول بقولى عشبى حولى - موطنه الأصلى حوض البحر الأبيض المتوسط ووسط وغرب آسيا .. حيث زرعها الأغريق والرومان كعلف أخضر واستعملها القدماء المصريين وقد أطلقوا عليها «حنب» أو حاميت - حيث كانت تستخدم بذورها شراباً مليناً وفاتحاً للشهية .. أو مشروب مناسب للضيافة فتقدم بعد تحميصها وطحنها وإضافة الزيوت الطيارة إليها ثم تطبخ مع البلح والتين والزبيب ثم تصفى ويعقد الناتج بعد تصفيته بالعسل ..

وتزرع الحلبة بكثرة فى مناطق كثيرة أهمها الهند وكشمير وبلاد الشرق .. وتزرع فى مصر كمشروب صحى فى مساحات كبيرة فى الوجه البحرى فى محافظتى البحيرة والشرقية والنوبارية .. وتتركز زراعتها فى الوجه القبلى فى محافظات سوهاج والفيوم والمنيا وأسيوط .. وتؤكل فى مصر إما خضراء .. أما البذور فتؤكل مسلوقة أو منبته أو مسحوقة .. وأكثر استعمال للحلبة هو خلط دقيقها بدقيق الذرة لزيادة نسبة العرق فيه وجعله أكثر صلاحية لعمل الخبز وتزرع لاستخدامها كعلف للماشية مع خلطها بالبرسيم حيث تقوى معدة الحيوانات وتفتح شهيتها وتقويها .. ويقدر مساحة الحلبة فى عام ٢٠٠٤ - ١٩ ألف فدان .

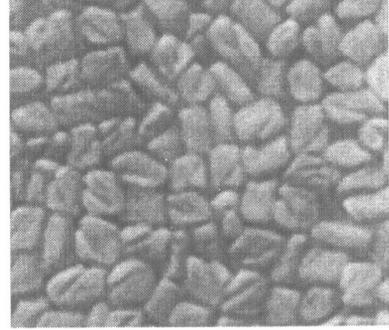
### الوصف النباتى :

نبات عشبى قائم يبلغ طول الساق من ٣٠- ٥٠ سم - الورقة: ريشية مركبة ذات ثلاث ورقات تشبه ورقة البرسيم بيضية مستطيلة - الأزهار:

فراشية كبيرة بيضاء (سمنية اللون) وتوجد مفردة فى أبط الورقة أو توجد فى أزواج الثمرة : قرنية طويلة ومببطلة قليلاً ومستدقة من طرفها وتحتوى على عدة بذور لونها بنى مخضر.



أجزاء نبات الحلبة

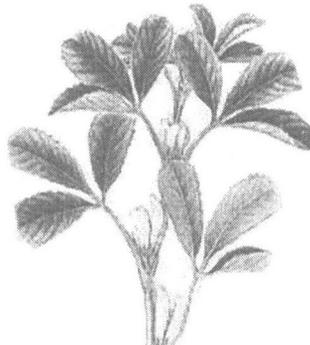


ثمار الحلبة

#### الاحتياجات البيئية :

المناطق المعتدلة .. وتوجد مع الفترة الضوئية الطويلة .

أما التربة المناسبة فهى الأراضى الطينية جيدة الصرف والأراضى الرملية حديثة الاستصلاح وتتحمل الملوحة نوعاً أكثر من البرسيم وزراعتها مع البرسيم يفيد فى عدم رقاده على الأرض قبل الحشة الأولى نظراً لأن ساقها صلبة لكثرة أليافها.



أزهار الحلبة

## ميعاد الزراعة :

طوال شهر نوفمبر .

## الأصناف:

جيزة ١ ، جيزة ٩ .

## معاملة البذرة بالبكتريا العقدية :

تعامل التقاوى بالبكتريا العقدية المتخصصة فى استخدام محلول صمغى ليساعد على تثبيتها على البذور، ويتم الخلط على فرشاة بلاستيك فى الظل قبل الزراعة مباشرة ويجب إجراء التلقيح البكتيرى خاصة فى الأراضى التى لم يسبق زراعتها بالحلبة أو التى لم تزرع حديثاً بالحلبة .  
ويفضل استخدام مطهر بذرى فيتافاكس / كابتان بمعدل ٢ جم / اكجم بذرة للوقاية من الأمراض الفطرية.

## • طرق الزراعة :

- ١- الزراعة الآلية بالتسطير (عفير) بمعدل تقاوى ٤٠ كجم تقاوى للقدان.
- ٢- الزراعة البدار عفير حيث تحرث الأرض ثم تبدر التقاوى ثم تزحف وتقسم لأحواض مستوية ثم تروى.
- ٣- الزراعة البدار خضير حيث تروى الأرض أولاً (لتقليل الحشائش) ثم تحرث بعد جفافها المناسب ويتم بدر التقاوى ثم حرث سطحى وتزحف ثم تقسم إلى أحواض وتروى .
- ٤- الزراعة على اللمعة كزراعة البرسيم وذلك فى الأراضى الثقيلة.

## التسميد:

- عند إعداد الأرض للزراعة (الأراضى الجديدة) .  
١٠٠ كجم سوبر فوسفات + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم + ١٠ وحدات أزوت ثم يكشف عن البكتيريا العقدية بعد ٤٠ يوماً وإذا كانت قد تكونت

فلا يستكمل برنامج التسميد الأزوتى أما إذا لم تتجح فيضاف ١٥ وحدة أزوت بعد حوالى ٤٥ يوماً من الزراعة .

- يتم الرش بالعناصر الدقيقة المعدنية بالصورة المخيلية بمعدل نصف جرام / لتر ماء ويتم الرش على دفعتين بعد ٤٥ ، ٧٥ يوماً من الزراعة .

### الرى :

- ١- الرى السطحى من ٣-٤ ريات على أن تكون رية المحايأة بعد أسبوعين فى الطريقة الخضير على الحامى وتمنع الرى فى أواخر مارس .
- ٢- الرى المطور - حوالى ١٩٥٠م ٣ للفدان .

### مقاومة الأمراض :

#### الصدأ:

الأعراض.. بثرات لونها بنى محمر مستديرة مرتفعة عن سطح الورقة ومستطيلة على السيقان تتحول إلى لون بنى مسود فى نهاية الموسم .  
المقاومة : يتم الرش بمجرد ظهور الإصابة قبل التزهير ويستخدم مبيد بلانتافاكس ٢٠٪ EC معدل الاستخدام ٣٥٠سم<sup>٣</sup>/ ١٠٠ لتر ماء .

### مقاومة الحشرات :

الإصابة الحشرية محدودة فى الحلبة وقد تظهر بعض الإصابات مثل .. المن : تظهر الإصابة على شكل تجمعات ويتقدم ويتزايد أعداد الحشرات التى تقوم بإفراز ندوة عسلية ينمو عليها فطر العفن الأسود فتسود الأوراق الطرفية للنباتات ..

#### المقاومة..

يجب اكتشاف الإصابة فى مراحلها الأولى والتعامل معها فى صورة بؤر ويتم ذلك عقب ظهور البادرات فوق سطح الأرض والتعامل مع الإصابة الابتدائية بأحد المبيدات المتخصصة الموصى بها .

ويتم استخدام مبيد أفوكس ٥٠٪ DG بمعدل الاستخدام ٥٠ جم/ ١٠٠ لتر ماء أو مبيد نيمكس ٤,٥٪ EC بمعدل ٥٠ سم<sup>٢</sup> / ١٠٠ لتر ماء.

### الحصاد والدراس:

● النضج : إذا كانت الحلبة مزروعة للأكل وهي خضراء تقطع بعد ٢-٢,٥ شهرًا وكذلك إذا كانت مزروعة مع البرسيم الأخضر فتحش معهما بعد هذه المدة تقريباً.

أما إذا كانت للحصول على البذور فتمكث من ٤-٥ شهور ذلك للاستخدامات الغذائية والطبية والتصدير - ويستخدم التبن الناتج لتغذية الماعز والجمال والغنم حيث التبن خشن .  
المحصول : ٣,٥ - ٤ أردبا (وزن الأردب ١٥٥ كيلو).

### الفوائد الصحية للحلبة

قال رسول الله ﷺ : «لو تعلم امتى ما فى الحلبة لاشترؤا ولو بوزنها ذهباً» .

١- ٢ جرام من الحلبة المطحونة تعادل وحدة أنسولين لذلك تستخدم فى علاج السكر.

٢- استخدام مستخلص بذور الحلبة أعطى نتائج إيجابية فى كبح الخلايا السرطانية فى الإنسان مثل سرطان الرئة والقولون والثدى ومفعولها كمضاد للالتهابات فهي تفيد فى التهابات المفاصل (الروماتزم) واستخدامها كمادات لعلاج الجروح.

٣- تحتوى على مادة ديسوجنين وهي مادة لها مفعول شبيه بمفعول الاستروجين الأنثوى ولذلك يستخدم فى علاج متاعب المرأة فى سن اليأس وفى نزول دم الدورة عند الشكوى من تأخرها، كما تعطى للفتيات فى سن البلوغ لتثبيط الطمث ..

٤- المستخلص المائى من الحلبة يزيد من إدرار اللبن ويساعد فى حالة

تأخير الدورة الشهرية كما يفيد زيت الحلبة فى إدرار الحليب وفتح الشهية للطعام.

٥- يحتوى على مادة تريميلايين وهى تستخدم كمنشط جنسى للنساء .

٦- تفيد فى إزالة الكلف والبقع الداكنة من الوجه.

٧- تفيد عند الاضطرابات المعدية والصدرية ولفقر الدم ولضعاف البنية وذلك بشرها مع العسل.

٨- تفيد فى حالة ضعف العظام وللمساعدة فى التئام الكسور لاحتوائها على نسبة كبيرة من الكالسيوم والفوسفور والمعادن الأخرى وذلك بتناول ملعقة صغيرة يومياً.

### ملاحظة

لا ينصح بتناول أكثر من ملعقة صغيرة كل يومين كحد أعلى لمن لديهم مشاكل صحية فى الكلية أو فى حالة المعاناة من تكون الحصوات ويفضل تجنبها.

المصدر : التداوى بالنبات والطب النبوى تأليف الدكتور /  
عبد الباسط محمد السيد أستاذ مادة الجراثيم والمكروبات فى  
الجامعات المصرية.



## الحمص Chickpeas

الحمص من المحاصيل البقولية الاقتصادية التي تزرع فى كثير من البلاد العربية ويزرع فى مساحات واسعة فى سوريا والمكسيك وأسبانيا وخصوصاً فى الهند، ويغلب أن يكون موطنه الأصيل فى الأناضول وشمال إيران وجنوب أوروبا الشرقى أى من جبال هماليا إلى اليونان ويزرع هذا النبات لحيوبه المغذية جداً والتي تؤكل إما خضراء ( الملائنة) وإما تستعمل مطبوخة أو محمصاً أو مملحاً أو يدخل فى العديد من الوجبات الغذائية (حمص الشام) مثل السلطات والصلصات خاصة وأنه قد عرف عنه أنه له فوائد طبية مثل زيادة إفراز اللبن عند المرضعات أو إدرار الطمث ، كما أنه مقوى للبنية ومفيد فى علاج الضعف الجنسى عند الرجل .

ويؤكل فى مصر بعد معالجة بذوره بالحرارة لاستهلاك باسم الحمص المجوهر ويحضر منه أغذية الأطفال وكبار السن وفى عمليات الطهى المختلفة ، ويستخدم أيضاً فى صناعة الحلوى - كما تستخدم أجزاء النبات المختلفة مع البذور المكسرة بعد الغريلة كعلف الحيوان .

### الفوائد الصحية للحمص :

تبلغ نسبة البروتين فى بذرة الحمص ثلاثة أمثال نسبتها فى محاصيل الحبوب (القمح / الذرة / الأرز) حيث تصل إلى ٢٤% ، ويمتاز بغناه بالأحماض الأمينية الأساسية والتي غالباً لا تتوافر فى محاصيل الحبوب، كما يحتوى على ٩,٥% مواد دهنية بالإضافة إلى نسبة من أملاح الكبريت والفوسفور والفلور والبيوتاسيوم والكالسيوم والحديد وكل ١٠٠ جرام من الحمص تمد الجسم بما يقرب من ٣٠٠ سعر حرارى لذلك يفضل تناوله

للراغبين فى زيادة الوزن أو لعلاج الأنيميا من خلال إضافته إلى بعض الخضراوات مثل السبانخ المطبوخة بالحمص والرجلة المطبوخة بالحمص مع قليل من اللحوم لزيادة قدرة الجسم على امتصاص الحديد المتوافر فيها أو تناول حمص الشام كمشروب بعد إضافة عصير الليمون الطازج لزيادة امتصاصه والاستفادة الحيوية منه .

المصدر : د. مصطفى نوفل - العلاج بالتغذية .

### ملاحظة

الإكثار من الحمص المملح غالباً ما يسبب اضطرابات هضمية لذوى المعدة والأمعاء الضعيفة.

### الاحتياجات البيئية ..

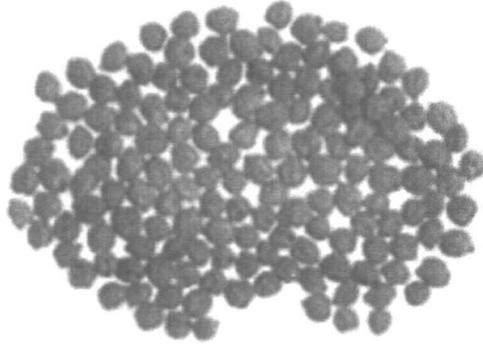
ينمو فى المناطق المعتدلة وتتراوح درجات الحرارة ما بين ٢٠ - ٣٥ °م وأعلى إنتاجية عند درجة ٢٢ °م مع فترة إضاءة ١٦ ساعة .

والمجموع الجذرى للحمص وتدى يتعمق فى التربة ولذلك فاحتياجاته بسيطة حيث يمكنه أن يعيش على الرطوبة المتبقية إذا ما زرع بعد الأرز،

التربة المناسبة : ينمو فى العديد من الأراضى المصرية ما عدا الأراضى القلوية والسيئة الصرف وأفضل الأراضى الرملية جيدة الصرف .

### الوصف النباتى :

النبات بقولى عشبى متوسط الطول (٥٠سم) كثير التفريع عليه زغب الورقة مركبة ريشية وحافة الوريقات مسننة إلى أعلى - الزهرة فردية توجد فى أبط الورق ولونها أبيض سمنى أو بنفسجى - الثمرة قرن صغير كروى الشكل - يحتوى على بذرة واحدة غالباً أو على بذرتين (كروية الشكل لونها أصفر).



### أهم الأصناف:

النباتات أما قائمة وهى غالباً مبكرة فى النضج أو نصف مفترشة وهذه يتراوح ارتفاعها ما بين ٦٠ - ٧٥ سم وبها فروع غزيرة وهى متأخرة النضج:

جيزة ١ : النباتات متوسطة الطول تبدأ فى التزهير بعد ٧٣ يوم من الزراعة والنضج بعد ١٦٥ يوم من الزراعة - البذور كبيرة الحجم ويتراوح وزن الـ ١٠٠ بذرة ٢٥ جرام.

جيزة ٣ : نبات قائم النمرور ويزهر بعد حوالى ٧٨ يوماً من الزراعة

والأزهار بيضاء ينضج مبكراً بعد ١٥٨ يوم من الزراعة والبذور صغيرة الحجم ومطلوب للسوق المحلي .

جيزة ٤ : محصول مستتب حديثاً يمكنه التأقلم بسهولة وعالى الإنتاج ويتراوح محصوله بين ٦-٧ أردب / فدان .

جيزة ٨٨ : صنف كبير الحجم - صنف مقاوم لمرض الذبول وعفن الجذور ينضج بعد ١٥٠ يوم من الزراعة (مبكر) ويتراوح إنتاجه ٦-٧ أردب / فدان.

جيزة ١٩٥ : صنف يمتاز بالبذور متوسطة الحجم ومقاوم لمرض لفحة الاسكوتيا ويوصى بزراعته فى الأراضى الجديدة والتي تروى بالرش.

جيزة ٥٣١ : البذور كبيرة الحجم محصول عالى.

### التلقيح البكتيرى :

تعامل التقاوى بالبكتيريا العقدية المتخصصة مع استخدام محلول صمغى ليساعد على تثبيتها على البذور ويتم الخلط على فرشاة بلاستيك فى الظل قبل الزراعة مباشرة ويجب إجراء التلقيح البكتيرى خاصة فى الأراضى التى لم يسبق زراعتها بالحمص أو التى لم تزرع حديثاً بالحمص . ويفضل استخدام مطهر بذرى فيتافاكس / كابتان بمعدل ٢ جم / كجم بذرة للوقاية من الأمراض الفطرية .

### ميعاد الزراعة :

٢٥ أكتوبر - ١٥ نوفمبر والبعض يؤخر الزراعة لبيع المحصول أخضر .

### • كمية التقاوى:

تتراوح الكمية من ٤٠ كجم (على خطوط) إلى ٥٠ كجم (الزراعة البدار) كما تختلف حسب حجم البذرة فتزداد الكمية فى حالة الحمص الشامى كبير البذرة ٤٥- ٥٠ كجم وتقل فى حالة البذرة الصغيرة ( ٣٥- ٤٠ كجم).

## • طرق الزراعة :

- الزراعة الآلية تسطير بمعدل ١٥ سم بين السطور ومعدل التقاوى ٣٥كجم/ فدان للحمص البلدى و ٤٥ - ٥٠كجم/ فدان للحمص الشامى.
- الزراعة على خطوط ( ١٢ خط فى القصببتين ) فى جور على أبعاد ١٠ سم على الريشتين والخف على نبات واحد - وهى أفضل لسهولة التخلص من الحشائش وزيادة الإنبات وتقليل كمية التقاوى وسهولة الحصاد بالميكنة.
- الزراعة البدار عفير - تحرث الأرض ثم تبدر التقاوى ثم تزحف وتقسم الأحواض مستوية ثم تروى.
- الزراعة البدار خضير - تروى الأرض أولاً ( لتقليل الحشائش) ثم تحرث بعد جفافها المناسب ويتم بدر التقاوى ثم حرث سطحى وتزحف ثم تقسم إلى أحواض وتروى.

## الرى:

الاحتياجات المائية ١٩٤٠ م ٣م للفدان (الرى المطور) وحوالى ٣م٢٤٣٠ للفدان الرى السطحى من ريتين إلى ثلاث ريات ويكون الرى بإحكام وعلى الحامى وتكون الأولى هى رية المحياة بعد ١٥ - ٢٠ يوم على الحامى والرية الثانية وقت التزهير والرية الأخيرة أثناء العقد وتكوين القرون. وفى الأراضى الرملية يحتاج إلى حوالى ٨ ريات على فترات منتظمة .

## التسميد:

- عند إعداد الأرض للزراعة (الأراضى الجديدة) ١٠٠ كجم سوبر فوسفات + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم + ٥٠ كجم سلفات نوسادر .
- بعد حوالى ٤٠ يوم من الزراعة يتم الكشف عن العقد البكتيرية، فإذا تكونت على الجذر حوالى ٥ عقد / نبات لا يسمد المحصول بالأزوت وإن لم

يتكون إلا أقل من ٤ عقد يضاف دفعة أو دفتين حسب حالة الحقل كل منها ٥٠ كجم سلفات نوسادر / قبل الريات التالية .

#### – التسميد بالعناصر الصغرى :

فى الأراضى الرملية والجيرية والفقيرة أو عند ظهور الأعراض لنقص العناصر الصغرى على أوراق النبات فتستخدم محاليل العناصر الصغرى رشاً على المجموع الخضرى إما فى صورة معدنية أو فى صورة مخلبية .

● الرش بالصورة المعدنية مثل كبريتات حديد أو زنك أو منجنيز بمعدل ٣ جرام / لتر ماء .

● بالصورة المخلبية تستخدم بمعدل نصف جرام / لتر ماء ويتم الرش بعد ٤٥ - ٦٠ - ٩٠ يوم من الزراعة على أن يكون الرش فى الصباح الباكر.

#### مقاومة الحشائش :

هناك ٣ طرق لمقاومة الحشائش فى الحمص حيث أنه ضعيف المنافسة للحشائش لبطء نموه فى بداية حياته :

(١) الزراعة الخضير تقلل من الحشائش .

(٢) النقاوة اليدوية وبخاصة الهالوك قبل أن يزهر حال ظهوره فى الحقل .

(٣) إجراء عزقتين ، الأولى بعد شهر من الزراعة والثانية بعد شهر آخر .

#### الأمراض :

##### ● عفن الجذور والذبول:

مرض يصيب البادرات من تاريخ الزراعة وحتى عمر ٤ أسابيع عقب الإنبات ويسبب تقرح لونه بنى مسود فى منطقة اتصال الساق بالجذور يمتد عند اشتداد الإصابة - ويؤدى إلى تقطع الجذور الجانبية وسهولة خلع النبات من التربة وإصفرار الأوراق وتهدلها .

## المقاومة :

- زراعة الأصناف الموصى بها .
- معاملة البذور قبل الزراعة باستخدام مبيد ريزو - إن (٣٠ جزء في المليون / جم) بمعدل ٤ جرام / لتر ماء - حيث يحل المبيد بماء خالى من الكلور وتنقع البذور لمدة ١٢ ساعة .

## ● لفحة الاسكوكتيا :

من الأمراض التى ترتبط بالمناطق التى تستخدم الري بالرش حيث تظهر الأعراض على جميع أجزاء النبات على هيئة بقع تحوى الأجسام الثمرية وبتقدم المرض تظهر بؤر من النباتات المصابة تنتشر ببطء لتعم الحقل بأكمله .

وكلما كانت الظروف ملائمة بارتفاع نسبة الرطوبة .

## المقاومة :

- زراعة أصناف مقاومة .
- استخدام الأسمدة البوتاسية تقلل من حدة المرض .
- التخلص من بقايا المحاصيل عند الحصاد .
- اتباع دورة زراعية مع محاصيل لا تصاب بالفطر .

## الآفات :

محدودة وتبعاً لظهورها ونوعها .

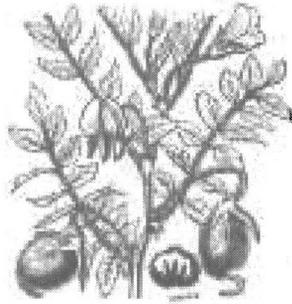
## الحصاد والدراس :

يتم الحصاد فى شهر إبريل تقريباً يدوياً حيث تقلع النباتات يدوياً أو

بالمنجل قبل تمام الجفاف.. ثم ننقل النباتات إلى الجرن لتجفيفها تحت الشمس حتى تصل نسبة الرطوبة إلى ١٠٪ .

- الدراس .. يتم يدويًا بالدق أو بماكينات الدراس ثم الغريلة ويعبأ في الأجوثة .

- التخزين: يجب التخزين حسب القواعد لتجنب الإصابة بخنافس البقول .



نبات الحمص



## وجبات من الحمص ذات قيمة غذائية

### عالية وفاقحة للشهية

صلصة الطحينة بالحمص لزيادة الوزن :

المقادير:

- ربع كجم حمص حصى .
- كمون ، ملح ، بققدونس مفرى .
- ربع كوب صغير خل .
- نصف ملعقة بيكربونات صودا .
- ٦ فصوص ثوم مهروس .
- نصف كوب عصير ليمون .

الطريقة : ينقع الحمص فى الماء لمدة ١٢ ساعة - يصفى ثم يضاف إليه ماء جديد والكريونات ويرفع على النار - بعد النضج يهرس الحمص أو يضرب بالخلاط - يضاف الملح والكمون والثوم المدقوق والخل والليمون إلى الطحينة ويتم التقليب جيداً يضاف الخليط السابق إلى الحمص المطحون - يوضع الخليط فى أطباق ويزين بالبقدونس والزيتون.

**فتة الحمص :**

المقادير :

- ٥ أرغفة من الخبز العريى ( خبز بلدى).
- عليه حمص ناعم جاهز.
- كوب ماء ساخن .
- ملعقة ثوم مدقوقة (مفرى).

- عصير ليمونة كبيرة .
- فلفل أخضر حار.
- ملح - زيت نباتي .
- بقدونس مفروم .
- لوز أو صنوبر للتزيين .
- ٣ ملاعق من الحمص المسلوق للتزيين على وجه فتة الحمص
- لحمة مفرومة.

**ملحوظة :** يمكن استبدال اللحمة المفرومة وإضافة زيت زيتون بدلاً منها.  
**الطريقة:** يقطع الخبز إلى قطع صغيرة ويضاف إليه الماء الساخن -  
 يخلط الحمص الناعم مع الثوم والليمون والملح والفلفل الأخضر المدقوق-  
 يضاف الحمص إلى الخبز ويخلطان معاً - تقدم فتة الحمص فى بايركس  
 التقديم وتزين باللحمة المفرومة واللوز أو الصنوبر - يرش على الوجه  
 البقدونس المفروم و٣ ملاعق من الحمص الحب المسلوق - تؤكل فتة  
 الحمص ساخنة مع البصل الأخضر والمخللات .

### سلطة الحمص :

#### المقادير :

- كوب ونصف من الحمص .
- بصلة مفرومة متوسطة الحجم.
- ربع كوب من زيت الزيتون .
- ربع ملعقة صغيرة من السكر .
- نصف ملعقة ملح .
- ربع كيلو طماطم صغيرة مقطعة نصفين.
- ٢ عود كرفس مفروم ناعم.
- ربع كوب من أوراق النعناع الطازج مفروم ناعم.

- ربع كوب من عصير الليمون .
- ملعقتان صغيرتان من الخردل.
- ٢ فص ثوم مفروم.

**الطريقة :** ينقع الحمص فى الماء البارد طوال الليل - ثم يغسل ويصفى - يسلق حتى النضج ثم يغسل بالماء البارد ثم يصفى - يخلط جيداً الحمص المسلوق مع بقية المقادير فى وعاء مناسب فيكون جاهزاً للتقديم.

### **قناع الحمص للوجه :**

يستخدم هذا القناع للبشرة الدهنية - ويكون مفعولها مماثل للأقنعة التى يتم عملها باستخدام الطمى أو الصلصال المستخدم فى مستحضرات العناية.

**طريقة التحضير :** طحن مقدار كوبين من حبوب الحمص المسلوق فى الخلاط - ثم يمزج مقدار ملعقتين كبيرتين من عصيدة الحمص وامزجهما مع ملعقة كبيرة من اللبن الزبادى وعصير نصف ليمونة حامضية.

**طريقة الاستخدام:** بللى الفرشاة المتخصصة لتوزيع الأقنعة بالمزيج الشبه سائل الذى حصلت عليه - وادهنى وجهك وعنقك دون أن تقرى محيط العين دعى القناع يجف خلال ٢٠ دقيقة - ثم اشطفيه جيداً بالماء المعتدل الحرارة جربى هذا القناع على ظهرك إذا كنت تعانين من البثور والرؤوس السوداء لأنه يزيلها تماماً.





## المراجع

- ١- أ. د محسن آدم عمرو وآخرين - زراعة محاصيل الحقل فى الأراضى الجديدة والصحراوية - ١٩٩٦ - مشروع تدريب الخريجين فى مجال تنمية الصحراء - الجامعة الأمريكية بالقاهرة .
- ٢- أ. د. على على الخشن - زراعة المحاصيل ١٩٦٣ - دار المعارف.
- ٣- أ. د. حامد محمود البلقينى - زراعة المحاصيل المصرية - مطبعة النصر.
- ٤- مجموعة من النشرات لزراعة المحاصيل - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة .
- ٥- بعض المواقع على شبكة المعلومات .

- 1- [www.al-jazirah.com](http://www.al-jazirah.com).
- 2- [www.khayma.com/hawaj/himos.htm](http://www.khayma.com/hawaj/himos.htm).
- 3- [www.icarda.org](http://www.icarda.org).
- 4- [www.bab.com/articles/full.article.cfm](http://www.bab.com/articles/full.article.cfm).
- 5- [www.fao.org/ag/aga/agap/frg/afris/ar/p537.htm](http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/afris/ar/p537.htm).
- 6- [www.al-fateh.net/fa-60/turmos.htm](http://www.al-fateh.net/fa-60/turmos.htm).



# الفهرس

٣	..... مقدمة
٥	..... الترمس
٦	..... ميعاد الزراعة
٩	..... طرق الزراعة
١١	..... مقاومة الأمراض والآفات
١٣	..... الحلبة
١٤	..... الاحتياجات البيئية
١٥	..... طرق الزراعة
١٦	..... مقاومة الأمراض والآفات
١٧	..... الفوائد الصحية للحلبة
١٩	..... الحمص
٢٠	..... الاحتياجات البيئية
٢١	..... أهم الأصناف
٢٢	..... التلقيح البكتيري
٢٣	..... طرق الزراعة
٢٤	..... الأمراض والآفات
٢٧	..... وجبات من الحمص ذات قيمة غذائية عالية وفاتحة للشهية
٣١	..... المراجع

