

جمهورية مصر العربية  
وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي  
مركز البحوث الزراعية  
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

# زراعة وإنتاج الريحان

المادة العلمية  
أ.د شاديه قطب أحمد  
قسم بحوث النباتات الطبية والعطرية  
معهد بحوث البساتين  
مركز البحوث الزراعية

## الموطن الأصلي والظروف البيئية:

موطنه الأصلي حوض البحر المتوسط وآسيا الصغرى وجنوب أوروبا، وذلك يعزى انتشار زراعته منذ زمن بعيد في معظم القارات، وأهم البلدان المنتجة له (فرنسا، أمريكا، مصر، روسيا، الهند، باكستان، والصين) وهو يزرع في مصر كمحصول حولي صيفي تنتشر زراعته في الوجه القبلي وخاصة في بنى سويف وأسبوط (التي يزرع بها ٣٠٠٠-٤٠٠٠ فدان سنويا) و المنيا و الفيوم و يوجد من الريحان أنواع و اصناف كثيرة. وتنجح زراعة الريحان في أغلب الأراضي المصرية بشرط أن تكون جيدة الصرف والتهوية وخالية من الملوحة. وتوجد زراعته في الأراضي الصفراء جيدة الصرف والتهوية، وقد نجحت زراعته في الأراضي الجديدة والمستصلحة بشرط توافر الأسمدة العضوية والكيماوية.

## الوصف النباتي:

الريحان الحلو نبات عشبي معمر يصل ارتفاعه إلى ١ متر تحتوي أوراقه على زيت عطري تصل نسبته إلى ٠,٢٥-٠,٤ ٪، بينما تصل في بذوره إلى ٢-٣ ٪.

## الأصناف:

- ١- الريحان الحلو: النمو قوي والتفرع غزير والارتفاع يصل إلى ٢٠ سم أو أكثر والأوراق بيضاوية أو رمحية والأزهار بيضاء لونها أبيض.
- أ- الصنف الأبيض: أوراقه كبيرة الحجم وأزهاره بيضاء.

ب- الصنف الأحمر: يشبه الصنف الأول في البذور أزهاره مشوية باللون الأحمر الأرجواني.

٢- الريحان الشجيري: نباتاته شبه شجيرية ونباتاته يصل ارتفاعها إلى أكثر من ١٥٠ سم.

٣- الريحان القرنفلي: النمو قوي لغزارة التفرع وارتفاع النباتات حوالي ١٥٠ سم أو أكثر ويتميز بوجود نسبة عالية من مركب الـ eugenol.

### المكونات الفعالة:

تستعمل الأوراق والنبات بأكمله طبيًا، حيث تحتوى على زيت طيار ويحتوى زيت الريحان الحلو على (الاوسيمين) (ocimene) , كما يحتوى زيت الريحان الكافورى على مادة الكافور (camphor), وزيت الريحان الحلو سائل ابيض اللون لة رائحة ذكية واضحة، اما زيت الريحان الكافورى فهو سائل اصفر اللون قليلا لة رائحة الكافور.

### الاستخدامات والفوائد الطبية:

يستخدم مسحوق عشب نبات الريحان كعلاج شعبي في شفاء أمراض البرد والتآم الدامل وتخفيف تقلصات المعدة والكلية كما يفيد في علاج مرض النقرس والبواسير ، تهدئة الجهاز العصبي وطرد الديدان الصغيرة من الامعاء. الزيت العطري الناتج من العشب يستعمل في الطب كمادة رئيسية في تحضير الأدوية اللازمة لتخفيف حالات الهياج العصبي وأمراض البرد والنزلات الشعبية وأمراض الفم واللثة والأسنان وطارد للغازات، كما يستعمل كمادة

مكسبة للطعم والرائحة في الصناعات الغذائية مثل  
المخللات والحلويات والبسكويت، ونظراً لاحتوائه على  
كثير من الاسترات فإنه يستخدم في صناعة الروائح  
ومستحضرات التجميل والكولونيات.

### العمليات الزراعية:

#### التكاثر وميعاد الزراعة

يتكاثر الريحان بالبذور وتزرع مشاتل الريحان من  
منتصف فبراير حتى آخر مارس. كما تنقل الشتلات إلى  
الأرض المستديمة بعد حوالي ٥ ٤ يوم من الزراعة.  
تزرع البذور في المشتل حيث يكفي ثلث قيراط الإنتاج  
شتلات تكفي لزراعة فدان من الأرض المستديمة.  
تعامل البذور قبل الزراعة بالمطهرات الفطرية مثل  
(التوبسن م) بمعدل ٤ جم/١ كجم بذور ويستخدم المحلول  
المائي للصبغ العربي كمادة لاصقة بنسبة ٥٪.

#### كمية التقاوى

يحتاج الفدان إلى ٢٠٠-٢٥٠ جم بذور جيدة.

#### الزراعة في المشتل

تجهز أرض المشتل بالحرث الجيد وإضافة الأسمدة العضوية  
القديمة المتحللة والأسمدة الكيماوية بمعدل (٥, ٣١ م) سماد  
بلدي + ٢ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ٧ كجم سلفات  
نشادر + ٤ كجم سلفات بوتاسيوم) وذلك لقيراط المشتل في  
الأراضي القديمة، أما في الأراضي الجديدة فتزداد المعدلات  
السمادية إلى (٥, ٣١ م) سماد بلدي + ١٥ كجم سوبر فوسفات

الكالسيوم + ١٠ كجم سلفات نشادر + ٦ كجم سلفات بوتاسيوم).

ترحف الأرض وتسوى وتقسم إلى أحواض مساحتها ٢ × ٣ م. تزرع البذور (بعد خلطها بكمية متساوية من الرمل لسهولة توزيعها) في سطور على أبعاد ٢٠ سم أو تزرع على خطوط بعرض ٣٠-٤٠ سم على الريشتين ثم تغطى بطبقة رقيقة من الرمل.

يروى المشتل رية الزراعة على البارد ثم ينظم الري كل ١٠-١٥ يوم، أما في الأراضي الجديدة فيتم الري يومياً حتى تمام الإنبات ثم ينظم الري بعد ذلك كل ٢-٤ يوم. أما في حالة الري بالرش فيجب زيادة فترات الري في البداية وحتى تمام الإنبات فيكون الري يومياً من (١/٢-١ ساعة) ثم تقل المدة لتكون كل ٢-٣ يوم حسب نوع التربة وحالة الجو.

يراعى منع الري قبل نقل الشتلات للأرض المستديمة بفترة مناسبة كما يجب غمر جذور الشتلات في معلق البنليت أو الريزولكس تي (٢ جم/لتر ماء) لمدة ١٥ دقيقة قبل الزراعة في الأرض المستديمة.

### الزراعة في الأراضي المستديمة

#### ١- في الأراضي القديمة:

تجهز الأرض بإضافة (٢٠ م٣ سماد بلدي متحلل أو ١٠ م٣ كمبوست + ٣٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ٥٠ - ١٠٠ كجم كبريت زراعي) للقدان. وتحترث مرتين متعامدتين مع ترك الأرض للتهوية ثم ترحف وتخطط بمعدل ١٤ خط/

## لقصبتين.

تزرع الشتلات في وجود الماء على أبعاد ٣٠ سم بين الشتلة والأخرى وتكون الزراعة في الثلث العلوي على الريشة الشرقية أو القبليّة حسب اتجاه التخطيط. يحتاج الفدان إلى ٢٠-٢٥ ألف شتلة ويكون طولها من ١٠-١٥ سم تعطى رية تجربة خفيفة بعد ٣-٥ أيام من الزراعة ثم ينظم الري كل ١٠-١٥ يوم على أن يكون الري على الحامي وبالحوال ودون إسراف.

## ٢- في الأراضي الجديدة:

يراعى اختيار الري بالتنقيط وليس الرش حيث يتم مد خرطوم المياه بحيث تكون المسافة بين الخرطوم والآخر ٧٠-١٠٠ سم والمسافة بين النقاط والآخر ٢٥-٥٠ سم.

تضاف الأسمدة بمعدل (٣٣٠ م٣ سماد بلدي قديم متحلل + ٣١٥ كمبوست + ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ٥٠-١٠٠ كجم كبريت زراعي) للفدان. تروى الأرض بتشغيل شبكة الري لمدة مناسبة قبل الزراعة.

تتم الزراعة بجوار الخراطيم بمسافة ١٠-١٥ سم والمسافة بين الشتلة والأخرى ٢٥ سم بالتبادل (رجل غراب) ويعاد الري في اليوم التالي للشتل لمدة (١-٢ ساعة/يومياً) ويكرر حتى نجاح الشتلة ثم ينظم الري بعد ذلك كل ٣-٥ أيام بنفس المعدل.

## الترقيع

تتم عملية الترقيع للجور بعد الشتل بحوالي (١٠-١٥ يوم) وذلك بزراعة شتلات من نفس المصدر ثم الري ويحتاج الريحان إلى حوالي ٥ عزقات خلال موسم النمو (الأولى بعد حوالي شهر من الزراعة في الأرض المستديمة للتخلص من الحشائش والتريدم حول النباتات، والثانية بعد شهر من الأولى، ثم يكرر العزيق عقب كل قرطة)، ويجب العناية بالعزيق حتى لا تجرح النباتات أو تخلخل.

## التسميد:

### السماذ الأزوتي:

يحتاج الفدان في الأرض المستديمة خلال موسم النمو إلى حوالي ٦٠٠-٩٠٠ كجم سلفات نشادر أو ما يعادلها من الأسمدة الأخرى مع تجنب استخدام اليوريا. وتقسم هذه الكميات على دفعات:

الأولى: بعد شهر من الزراعة بمعدل ١٠٠ كجم للأرضى القديمة، ١٥٠ كجم للأرضى الجديدة ثم الري.

الثانية: بعد شهر من الدفعة الأولى وبنفس المعدلات ثم الري. ثم تقسم الكمية الباقية عقب كل قرطة وبالمعدلات السابقة ثم الري.

### السماذ البوتاسي:

يضاف للفدان خلال موسم النمو حوالي ١٠٠-١٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم تضاف على دفعتين:

الأولى: مع الدفعة الأولى للسماذ الأزوتي بمعدل ٥٠ كجم

للأراضي القديمة، ٧٥ كجم للأراضي الجديدة.  
الثانية: فتضاف عقب آخر قرطعة وبنفس المعدلات تضاف  
الأسمدة تكبيشاً أسفل النباتات أو تذاب مع ماء الري في  
السمادات عند الري بالتنقيط.

وقد وجد ان عند تسميد الريحان بسماد الدواجن بمعدل  
٢٠ م٣/ف أعطى أعلى نتائج للعشب والزيوت .

\*\*في تجربة لتحميل نبات الجوار والريحان أدى لزيادة  
في محصول كلا النباتين والمواد الفعالة وتوفير مستلزمات  
الإنتاج والعمالة .

\*\*في تجربة لإستخدام البكتريا المثبتة للنيتروجين أدت إلى  
زيادة في محصول العشب والنسبة المئوية للزيوت والمواد  
الفعالة.

في تجربة للرش بخليط من الأحماض الأمينية و ٧٥٪ من  
جرعات التسميد الكيماوي الموصى بها وجد أن المعاملة  
بالسماد الكيماوي + ١٠ مللي/ لتر ماء خليط أحماض أمينية  
أدت لتحسين النمو من حيث المحصول الطازج والجاف  
ونسبة الزيت والمكونات الفعالة .

\*\* في تجربة لدراسة إستخدام سلالات مخلقة من الطحالب  
رشا على النباتات بمعدل ٧,٥ مللي / لتر ماء مع الجرعة  
الموصى بها من النيتروجين أدت لزيادة في النمو والمحصول  
والزيوت .

\*\* في تجربة لدراسة تأثير الرش بالخميرة الجافة النشطة  
ومستخلص الثوم والصابر اتضح من الدراسة ان الرش



بالخميرة ٨ جم / لتر ماء ومستخلص الثوم ٥٠٪ ومستخلص الصبار ١٠٠٪ أدى لزيادة في النمو الخضري ومحصول العشب والنسبة المئوية للزيت ومكوناته .

\*\* في تجربة لدراسة تأثير الكونتجين ( مركب يحتوي على عناصر صغرى ) ومصادر من البوتاسيوم أتضح أن استخدام الكونتجين ( تغليف البذرة قبل الزراعة ) مع استخدام البوتاسين بتركيز ٥ مل / لتر ماء بعد ١٥ يوم من الشتل وكل ١٥ يوم ( مرتين ) أدى لزيادة محصول العشب والزيت .

### القرط:

يمنع الري قبل القرط بفترة مناسبة لتجنب تخلص النباتات أثناء الحش، يقرط الريحان ٣-٤ قرطات في السنة الأولى ومن ٤-٥ قرطات في السنة الثانية حيث تتم القرطة الأولى في مرحلة اكتمال التزهير وبداية عقد الثمار وذلك لارتفاع نسبة الزيت في الأوراق.

يتم القرط بمنجل حادة ومطهرة بمحلول الكلوروكس والماء بنسبة (١:١) لمدة ٥ دقائق قبل إجراء القرط، ويكرر ذلك كل نصف ساعة ويраعى أن يكون القرط على ارتفاع ١٠ سم من سطح الخطوط وترك من ١-٢ فرع صغير للإسراع في التجديد والنمو.

يجب الإسراع برش مركب (كوسيد بمعدل ٣٠٠ جم/١٠٠ لتر ماء) لتطهير الأسطح المجروحة وعدم انتشار الأمراض. يراعى بعد القرط عزق الأرض لإزالة الحشائش ثم التسميد ثم تروى كما يراعى أن يتم القرط بعد تطاير الندى ويكرر بعد

ذلك كل ٤٥-٥٠ يوم على أن يوقف القرط في أواخر شهر  
نوفمبر لانخفاض معدل النمو ونقص محتوى النبات من  
الزيت.

### التجفيف

توضع النباتات بعد قرطها لمدة يوم واحد في الشمس في  
مكان نظيف خالي من التلوث.

يتم نقل النباتات إلى منشور واسع مظلل وجيد التهوية مبلط  
ونظيف، ترص فيه النباتات في طبقات رقيقة وتقلب يومياً  
حتى تمام الجفاف للأوراق والتي تستغرق حوالي أسبوع.  
تفصل الأوراق عن السيقان يدوياً بالدق بالعصى ثم تغربل  
بغرابيل خاصة على مرحلتين حيث تسمح الأولى بفصل  
السيقان دون الأوراق أما الثانية فيتم فصل الأتربة عن  
الأوراق ثم تعبأ الأوراق الجافة في أجولة خاصة، أما في حالة  
الرغبة في الحصول على الزيت فقط فينقل العشب إلى مصنع  
التقطير بعد عملية القرط مباشرة.

تستمر عملية التقطير لمدة لا تقل عن ساعتين لفصل الزيت ثم  
تحفظ في عبوات نظيفة ومطابقة للمواصفات.

### المحصول:

ينتج الفدان من ١-١,٥ طن من الأوراق الجافة في السنة  
الأولى من الزراعة تزداد حوالي ٢ طن في السنة الثانية. وفي  
حالة التقطير للمحصول على زيت تعطى نباتات الفدان الواحد  
١٥-٢٥ كجم زيت قد تصل إلى ٣٠ كجم في السنة الثانية.

### الآفات والأمراض:

## الذبول في الريحان وأعفان الجذور:

يسببه فطر ينتقل عن طريق البذور والتربة، ومن طرق المقاومة:

- زراعة بذور منتقاة ومن مصادر موثوق بها.
- تعقم أرض المشتل (تغطية التربة بالمشمع البلاستيك الشفاف في شهور الصيف الحارة لمدة ٦ أسابيع).
- معاملة البذور بالمطهرات الفطرية قبل الزراعة في المشتل بمعدل ٣-٥ جم/كجم تقاوى.
- معاملة الشتلات قبل زراعتها بالأرض المستديمة بمبيد التوبسين م بمعدل ٢ جم/لتر ماء وذلك بنقع الجذور في معلق المبيد.

## الحشرات الثاقبة الماصة (من جاسيد - تريبس)

ترش النباتات بأي من المبيدات الآتية:

- بيوفلاي ١٠٠ سم/١٠٠ لتر ماء بينهما أسبوع.
- زيت معدني KZ أو كابل ٢ أو سوبر مصرونا بمعدل ١-١,٥ لتر/١٠٠ لتر ماء أو تريولوجي ٩٠٪ بمعدل ٢ لتر/١٠٠ لتر ماء ويكرر الرش كل ٧-٩ أيام علاجياً. على أن تكون آخر رشة قبل القرط بأسبوع.

## - العنكبوت الأحمر:

- ترش الإصابات بسوريل ميكروني بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء أو KZ أو ويل ٩٥٪ بمعدل ١,٥ لتر/١٠٠ لتر ماء رشتين بينهما أسبوع.

## - دودة ورق القطن:

في حالة البادرات والنباتات الصغيرة عند الإصابة ترش  
النباتات رشتين بينهما أسبوع بأي من:  
دايبل  $2 \times 6,4\%$  بمعدل ٢٠٠ جم/فدان.  
أجرين  $6,5\%$  أو إيكوتيك بيو WP بمعدل ٣٠٠ جم/فدان وفي  
حالة ما بعد الحش والقرط فيستخدم مبيد لانيت  $90\% SP$   
بمعدل ٣٠٠ جم/فدان.

#### - الحفار والدودة القارضة:

عند ظهور الإصابة وبعد الزراعة يستخدم الطعم السام  
المكون من ١٥ كجم جريش ذرة أو سرس بلدي + ٢٠ لتر  
ماء + ١,٢٥ لتر هوستاثيون ٤٠٥ أو مارشال  $25\% WP$   
 $600$  جم/فدان. وذلك بعد ريه على الحامي صباحاً ويوزع  
الطعم سرسبة بين الخطوط عند الغروب وفي حالة الدودة  
القارضة تستخدم الردة الناعمة ويوزع الطعم السابق تكبيشاً  
أسفل النباتات.

\* عموماً يوصى باستخدام المستخلص النباتي الآمن آشوك  
 $15\%$  بمعدل ٠,٧٥ لتر/فدان في جميع حالات الإصابة  
الحشرية والأكاروسية.

\* كما يجب الاهتمام بالعمليات الزراعية وخاصة العزيق  
ومكافحة الحشائش داخل وخارج الحقل مع التسميد الجيد  
وبدون إسراف خاصة التسميد النتروجيني لعدم جذب  
الحشرات الثاقبة الماصة، كما يفضل تعليق ٣٠ مصيدة  
صفراء لاصقة/فدان لجذب الحشرات الثاقبة الماصة المجنحة  
وتخفيف الإصابة بالحقل.