

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

زراعة وإنتاج البردقوش

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



الموطن الأصلي و الظروف البيئية:

ينمو برياً في مناطق مختلفة من العالم وموطنه الأصلي حوض البحر المتوسط وتنتشر زراعته في المناطق ذات الحرارة المعتدلة والحارة وأهم الدول المنتجة له فرنسا - مصر - المغرب - بلغاريا - المجر - ألمانيا - باكستان - الهند.

ينمو البردقوش في جميع أنواع الأراضي ما عدا شديدة الملوحة وسينة الصرف والمبوؤة بالحشائش وخاصة الحامول ويفضل زراعته في الأراضي الصفراء المحتوية على نسبة عالية من المواد العضوية وجيدة الصرف، ويمكن زراعته في الأراضي المستصلحة طالما أمكن توفير كميات وفيرة من مياه الري والتي لا تزيد درجة ملوحتها عن ٢٥٠٠ جزء في المليون وPh التربة مابين ٦,٧ - ٧,٧

الوصف النباتي:

نبات عشبي معمر او شبة شجيري يصل ارتفاعه الى ٥٠-٦٠ سم غزير التفريع والأوراق بسيطة شكلها بيضاوى وبرية ولونها أخضر داكن الأوراق السفلية كبيرة الحجم عن مثيلتها العلوية- الأزهار صغيرة الحجم بيضاء في شكل عناقيد راسمية متزامحة جدا وفي طور اكتمال نمو النبات تكون بذور صغيرة الحجم بنية او رمادية اللون عند اكتمال نضجها .

المكونات الفعالة:

يحتوى البردقوش على زيت طيار تصل نسبته ٠,٤٥ ٪ ويحتوى الزيت على تيريبينول وكارفاكروول وكامفور وبورنيول هذا بالإضافة لإحتواء الاوراق على التانينات والمواد المرة.

الاستخدامات والفوائد الطبية:

يعتبر البردقوش احد النباتات العطرية التى تدخل ضمن التوابل سواء كان نباتا كاملا او أوراق مجروشة وجافة حيث ان الأوراق المجروشة او النباتات الكاملة قد تدخل فى صناعة المنتجات الغذائية كمادة مكسبة للرائحة والطعم، وتضاف الى معلبات اللحوم المختلفة لحفظها من الميكروبات والفطريات ، كما تدخل فى عمل الشوربات والسلطات ، ويضاف الى الشاى الساخن لتحسين طعمة ورائحته .

كما يستعمل منقوع الأوراق الجافة فى الماء المغلى فى خفض مستوى ضغط الدم ومطهر لعفونة الفم من التهابات وقروح، وعلاج التشنجات (المغص)، مدر للبول أيضا هو مفيد فى حالة التلبك المعوى والمعدى وطارد للغازات ومنشط لعملية الهضم والكبد والطحال ومفرز للصفراء وفاتح للشهية.

كما يستخدم الزيت العطرى كمادة حافظة ومفيد فى ابادة أنواع من البكتيريا، كمادة محسنة للطعم والرائحة

لبعض المنتجات الغذائية. كما يدخل في عمل الروائح
والعطور ومستحضرات التجميل والصابون الطبي
والشامبو. أيضا يستخدم الزيت العطري حديثا في الطب
كمادة طاردة للغازات ويدخل في أدوية علاج مرض
الروماتيزم والاكزيما والقرح المعوية وكمطهر خارجي
يفيد في التئام الجروح الخارجية.

العمليات الزراعية:

التكاثر وميعاد الزراعة

يتكاثر البردقوش جنسيا بواسطة البذور أو خضريا
بواسطة التفصيص أو تفسيح النباتات (الأمهات) ويفضل
الزراعة بالبذرة.

زراعة البذور تتم خلال شهري (أكتوبر ونوفمبر) في
المشتل ، وعندما يصل طول البادرات الى حوالي ٨ - ١٠
سم تنقل ملشا للأرض المستديمة في (فبراير ومارس)
وفي حالة التكاثر الخضري بواسطة تفصيص الأمهات
فيمكن اجرائها وغرسها في الأرض المستديمة إعتبارا
من (نصف فبراير حتى أوائل ابريل) .

كمية التقاوى

في حالة التكاثر الجنسي بالبذرة يحتاج الفدان حوالي
٢٠٠ - ٢٥٠ جرام بذرة تنتج حوالي ٢٥ ألف بادرة. أما
في حالة التكاثر الخضري فيحتاج الفدان الواحد حوالي
قيراطين من التربة المزروعة بالأمهات من البردقوش

التي تكون أعمارها أقل من عامين.
ويمكن استعمال المخصبات الزراعية مثل النيتروجين و
الفوسفورين بالمعدلات الموصى بها
تجهيز الارض لزراعة المشتل

يتم تجهيز أرض المشتل جيدا بالحرث والتزحيف وتعطى
أكثر من رية كذابة ثم تعزق للتخلص من الحشائش
وتسمد بالسماد العضوى والفوسفاتى وتقسم الأرض
الى أحواض 2×2 متر وتسوى جيدا وتنثر البذور على
اللمعة بعد خلطها ٥-٧ امثالها رمل.

تختار أرض المشتل قريبة من مصدر ماء غير مالح
وتكون الأرض خالية من الحشائش والمسببات المرضية
والحشرية .

يحتاج الفدان من الأرض المستديمة إلى مساحة ثلث إلى
نصف قيراط من المشتل .

يراعى معاملة البذور قبل الزراعة بأحد المطهرات
الفطرية مثل التوبسن م بمعدل ٣ جم / ١ كجم من البذور
مع استخدام الصمغ العربي كمادة لاصقة بنسبة ٥٪ .

الزراعة

فى حالة الري بالغمر أو الرش تمسح الخطوط وتروى
وتزرع الشتلات فى وجود الماء على الريشة البحرية أو
الغربية وعلى مسافات ٢٥-٣٠ سم فى الثلث السفلى من
الخط (حيث يتم الترديم على الشتلات أو العقل بالتراب

وهذه الطريقة تؤدي الى كثرة التفريع المبكر وبالتالي زيادة وتبكير المحصول ويحتاج الفدان الى حوالى ٢٥-٣٠ الف شتلة.

أما فى حالة الري بالتنقيط فتروى الأرض قبل الزراعة بمدة كافية وتزرع الشتلات فى وجود الماء على جانبي النقاط على أن يستمر الري لمدة ساعة على الأقل.

** فى تجربة لدراسة تأثير التعقير على نبات البردقوش حدثت زيادة فى محصول العشب والزيت عندما كانت النباتات مزروعة على مسافة ٢٠ سم .

الري

يعتبر البردقوش من النباتات التى تتأثر بشدة العطش وتحتاج الى كميات متوسطة من المياه على فترات متقاربة وذلك لاعطاء نمو خضرى وانتاج جيد من الزيت ويجب الاتقل السعة الحقلية للتربة عن ٤٥ ٪ والرى من اهم العمليات التى تؤثر على انتاجية النباتات الورقية وخاصة نبات البردقوش والذي يتأثر بزيادة مياه الري كما يتأثر بقلّة مياه الري كما سبق وعموماً: فى حالة الري بالغمر يروى كل ٥-١٠ أيام صيفا وكل ١٠-٢٠ يوم شتاء، وفى حالة الري بالرش كل يوم صيفا وكل ٣-٤ أيام شتاء أما فى حالة الري بالتنقيط تروى النباتات

بمعدل ١-٢ ساعة/يوم صيفا وبمعدل ساعة/يوم كل ٢-٣ أيام شتاء ويجب أن تروى النباتات بعد الحش مباشرة للمساعدة على سرعة التجديد ويراعى ان يوقف الري قبل الحش بفترة مناسبة ويتم قرط النباتات على ارتفاع ٥-٧سم من سطح الأرض باستخدام محشات حادة،
* وفى دراسة عن تأثير معدلات الري على النمو وإنتاجية نبات البردقوش في الأراضي الرملية وجد أنه باستخدام المعدل العالي للري (٨٧٦ م ٤ م ٣/فدان/موسم) (٣حشات) مع إستخدام السماد الكيماوي المتكامل بالكميات الموصى بها فإنه يعطى أعلى قيم من الصفات الخضرية لكل من النبات والفدان ، وكذلك النسبة المئوية للزيت.

التسميد

البردقوش من النباتات المجهددة للتربة الزراعية وذلك لطول مدته فى التربة قد تصل الى ٤ سنوات ولهذا ينصح بالاهتمام بإضافة السماد البلدى عند تجهيز التربة للزراعة كما سبق وتكرر نصف الكمية عقب الحش مرة كل عام.

** فى دراسة اتضح أن استخدام سماد الدواجن بمعدل ١٠ م^٣/ف أعطى زيادة فى المحصول (٤,٧ طن محصول جاف) للفدان فى العام الواحد ، ٢,٦٪ زيت طيار عند استخدام الري بالتنقيط .

بعد الزراعة: يحتاج الفدان ٨٠-١٢٠ وحدة ازوت+
١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم+ ٥٠ كجم سلفات ماغنسيوم
فى السنة تضاف على دفعات وعموما تضاف الأسمدة
الأزوتية على ٣-٥ دفعات الاولى منها بعد حوالى شهر
ونصف من الزراعة + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم والثانية
بعدها بشهر والثالثة عقب الحشة الاولى فى مايو ويونيو +
٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم. ثم تكرر نفس الكمية عقب
الحشة الثانية فى أغسطس ودفعة قبل الحشة الثالثة
فى نوفمبر ويوضع السماد فى الخطوط ولا ينثر على
الأوراق . وفى السنوات التالية تضاف الكميات السابقة
بعد الحش مباشرة وعقب عمليات العزيق، ويراعى فى
شهر ديسمبر أو يناير أن يضاف من ٥-١٠ م٣ سماد
عضوى متحلل + ١٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم+
١٠٠ كجم كبريت زراعى/فدان تقلب بين الخطوط فيؤدى
ذلك الى الحصول على نباتات قوية ومحصول مبكر ووفير
وإطالة عمر المزرعة.
وفى حالة الري بالرش والتنقيط: تضاف نفس المعدلات
السابق ذكرها مقسمة على دفعات اسبوعية ذاتية مع ماء
الري وقبل انتهاء الري بنصف ساعة ثم يستكمل الري
ويراعى اختيار صورة سمادية عالية الذوبان حتى لا
يحدث انسداد فى الشبكة.

ويوصى باستعمال الخميرة الجافة النشطة بمعدل ٤ جم/لتر بعد شهر من زراعة الشتلات كل ١٥ يوم وتنظم عملية الرش بعد كل قرطة.

وفى دراسة عن تأثير التسميد على النمو وإنتاجية نبات البردقوش في الأراضي الرملية وجد أنه باستخدام معاملة التسميد بـ (النيتروجين والفوسفور و البوتاسيوم) الموصى بها أعطت تفوقاً معنوياً للصفات الخضرية ونسبة الزيت والمكونات الكيميائية عند مقارنتها مع التسميد العضوي المستخدم وهو (كمبوست – مخلفات الدواجن – مخلفات المواشي). وعلى جانب آخر عند مقارنة التسميد بسماد الدواجن مع الأسمدة العضوية الأخرى فإنه أعطى زيادة في معظم الصفات تحت الدراسة.

فى دراسة لتأثير استجابة بعض اصناف البردقوش للتسميد الكيماوى تحت ظروف الاراضى الرملية وجد أن الصنف *Origanum majorana marcelka* كان متفوقا فى النمو وفى نسبة الزيت الطيار مقارنة بباقي الاصناف.

القرط:

يقرط البردقوش خلال السنة الأولى من نموه ثلاث قرطات، أما السنة الثانية حتى السنة الرابعة فيقرط أربع قرطات . وتؤخذ القرطة الأولى عند أكمال التزهير وبداية العقد ثم بعد تزهير النباتات ودخولها فى العقد فتقل جودة الأوراق

واصفرارها وتحولها الى اللون الغامق وسقوطها .
 يراعى منع الري قبل القرط بفترة ١٥ يوم لتجنب تحلل
 النباتات أثناء الحش والمساعدة على سرعة التجفيف
 ورفع كفاءة التقطير عند استخلاص الزيت .
 يتم القرط على ارتفاع ١٠ سم من بداية التفريع وتجنب
 القرط الجائر حتى لا يلامس الماء لقلب النباتات بعد القرط
 مما يشجع على انتشار الأمراض .
 يراعى عقب القرط الرش بمركب (كوسيد ١٠١) بمعدل
 ٣٠٠ جم/ ١٠٠ لتر ماء لتطهير الأسطح المجروحة .
 كما يراعى عند القرط ترك ١-٢ فرع حديث لتجديد النمو .
 يجب استخدام محشات أو مناجل مطهرة فى محلول
 كلوراكس وماء بنسبة ١-١-٥ دقائق مع مراعاة تكرار
 ذلك كل نصف ساعة .
 يتم عقب القرط مباشرة اجراء رية خفيفة اذا كانت الأرض
 نظيفة من الحشائش، أما اذا كانت بها حشائش فيتم العزيق
 ثم الري بعد ذلك، على أن يضاف (١٠٠ كجم سلفات نشادر
 ٥٠,٢ ٪) مع الري التالية .
 يوقف الري خلال الشتاء ابتداء من أواخر نوفمبر .

التجفيف:

يتم الحش بعد تطاير الندى صباحا وتترك النباتات التي
 تم حشها مكائنها لمدة ٢-٣ أيام لتتذبل ويقل حجمها بفقدانها

جزء من الرطوبة ثم تنقل فى الصباح قبل تطاير الندى حتى لا تفرط الأوراق إلى المناشر حيث تعرض النباتات للشمس مباشرة فى طبقات رقيقة وتقلب مرتين يوميا حيث يتم جفافها فى مدة لاتزيد عن ٥ أيام صيفا و ١٠ أيام شتاء ويراعى أن تجفف حشة أغسطس فى الشمس غير المباشرة حتى لا تؤدى الى تغير لون الأوراق الى لون داكن غير مرغوب تجاريا وأقل سعرا ويكون مكان التجفيف مظلا ونظيفا وأرضية مغطاة بطبقة من الأسمنت او البلاط وتوضع النموات الخضرية رأسيا على أن تكون قممها الطرفية الى أعلى وبينها فراغات للتهوية مع التقليب من وقت الى آخر لمنع عمليات التخمر أو التعفن وبعد الجفاف تضرب النباتات بالعصى عدة مرات لفصل كل الأوراق عن السيقان ثم تنقل الأوراق الى المخزن لتغربل وتخلص من الحصى والتراب والمواد الغريبة وتستلزم هذه العملية عمال مدربين وتعبأ فى الأجولة المخصصة للشحن.

المحصول:

يعطى الفدان من البردقوش فى المتوسط من ٢,٥- ٢ طن أوراق جافة / فدان خلال العام ونتاج الزيت العطرى حوالى من ٢٠ الى ٢٥ كجم للفدان وذلك حسب المعاملات الزراعية .

الآفات والأمراض:

الإصابة بالديدان في المجموع الخضري

تعالج بكل من ديبيل $2 \times 6,4\%$ بمعدل ٢ جم / فدان او
اجرين 60% او ايكوتيك بايو WP بمعدل ٣٠٠ جم/فدان
في حالة البادرات و النباتات الصغيرة و ذلك بعمل رشتين
بينهما اسبوع اما بعد الحش و القرط فيمكن استخدام مادة
اللانيت 90% sp بمعدل ٣٠٠ جم / فدان .
و في جميع الحالات يتم الرش بعد اكتشاف الإصابة مباشرة
(فقس حديث أو ديدان كبيرة)

الحشرات الثاقبة الماصة

ترش الاصابات (بسوربيل ميكروني /سمارك 70% WP)
او (كبريت ميكروني) بمعدل ٢٥٠ جم/لتر ماء او (kz اويل
 95%) بمعدل ١,٥ لتر/ ١٠٠ لتر ماء رشتين بينهما اسبوع
او (فيرتيميك $1,8\%$ ec) بمعدل ٤٠ سم/ ١٠٠ لتر ماء.
و في حالة العلاج بالفرتميك يوقف قبل الحصاد باسبوعين.
تعالج اصابات الحشرات الثاقبة الماصة (من جاسيد تربس)
بالرش باى من:

(بيوفلاي بمعدل ١٠٠ سم/ ١٠٠ لتر للماء) مرتين

بينهما اسبوع او (زيت معدنى صيامى خفيف KZ) او
(كابل ٢) او (سوير مصرونا) بمعدل من ١-١,٥ لتر ماء
او (ثريولوجي 90%) بمعدل ٢ لتر/ ١٠٠ لتر ماء والرش
كل ٧-٩ ايام علاجيا على أن تكون اخر رشة قبل الحصاد

بأسبوع على الأقل.
عند ظهور الإصابة بالحفار وبعد الزراعة مباشرة يستخدم
الطعم السام المكون من ١٥ كجم جريش ذرة او سرسرة
بلدى + ٢٠ لتر ماء + ١,٢٥ هوستاسيون ٤٠٪ ومارشال
٢٥٪ WP (بمعدل ٦٠٠ جم/فدان) وذلك بعد الري على
الحامى صباحا ويوزع الطعم بين الخطوط عند الغروب ,
ولا تفضل هذة الحشرة الاراضى الرملية او الصفراء.
وتستخدم الردة الناعمة فى حالة الدودة القارضة ويوزع
تكبيشا اسفل النباتات وبالمعدلات المذكورة فى الحفار.

العنكبوت الاحمر:

ترش الإصابات (بسوربيل ميكرونى /سمارك ٧٠٪ WP)
او (كبريت ميكرونى) بمعدل ٢٥٠ جم/لتر ماء او (kz
اويل ٩٥٪) بمعدل ١,٥ لتر/ ١٠٠ لتر ماء رشتين بينهما
أسبوع او (فيرتيميك ١,٨٪ ec) بمعدل ٤٠ سم/ ١٠٠ لتر
ماء.
وفى حالة العلاج بالفيرتيميك يوقف قبل الحصاد باسبوعين.

عفن الجذور

يسببه عدد كبير من فطريات التربة و يمكن مقاومة
باتباع الاتى :

الحصول على شتلات سليمة من مصادر موثوق فيها ،
تم تعقيم التربة بواسطة الشمس كما يفضل ان تكون تربة
المشتل لم يسبق زراعتها من قبل بالبردقوش

فرز الشتلات قبل الزراعة و استبعاد المصاب.
معاملة الشتلات بغمس قواعدها فى معلق المبيدات
الفطرية مثل التوبسين م بمعدل ٣ جم / لتر لمدة ربع
ساعة ثم الزراعة مباشرة

الصدأ:

ينتقل عن طريق الهواء و مخلفات المحصول
ترش النباتات عند الاصابة الشديدة بمبيد البلاتنفاكس
بمعدل ١٠٠ مل / ١٠٠ لتر ماء

مع تحيات
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي