المُرشِدُ الزِّرَاعِي فِي :

زراعة وإنتاج البطيخ

فى الزراعات المكشوفة وتحت الصُّوَب والأنفاق البلاستيكية

- زِرَاعَةُ البَطِّيخ بالطُّرُقِ الحَدِيثَةِ تُحَقِّقُ عَائِدًا كَبِيرًا
- الزِّرَاعَةُ بِطَرِيقَةِ المَشَائِلِ فِي الصَّوَانِي يُوَفِّرُ فِي التَّقَاوِي الهَجِين
- التَّدَاوُلُ الأَمْثَلُ لِمَحْصُولِ البَطِّيخ ...

مهندس
محمد أحمد الحسيني

مكتبة ابن سينا للطباعة والنشر والتوزيع والتصدير
٧٦ شارع محمد فريد - جامع الفتح - مصر الجديدة - القاهرة ت : ٦٣٧٩٨٦٣ - ٦٣٨٩٣٧٢ فاكس : ٦٣٨٠٤٨٣
IBN SINA BOOKSHOP *Printing - Publishing - Distributing - Exporting*
76 Mohamed Farid St., Heliopolis, Cairo Tel. : (202) 6379863 - 6389372 - Fax : (202) 6380483

اسم الكتـــاب : المرشد الزراعى فى زراعة وإنتاج البطيخ
اســم المــؤلــف : م. محمد أحمد الحسينى
اسم الناشـــر : مكتبة ابن سينا
تصميم الغلاف : قدرى عبد ريه
رقــم الإيــداع : ٩٦٧٩ / ٢٠٠٣
الترقيم الدولى : 977-271-622-4

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 كتابى سابق من الناشر.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission of the publisher.

تطلب جميع مطبوعاتنا بالمملكة العربية السعودية من وكيلنا الوحيد **مكتبة الساعى للنشر والتوزيع**

الرياض - هاتف : ٤٣٥٣٧٦٨ - ٤٣٥١٩٦٦ فاكس ٤٣٥٥٩٤٥ جدة هاتف : ٦٥٣٢٠٨٩ - ٦٥٢٤٠٩٥ فاكس : ٦٥٢٤١٨٩

طبع بمطابع ابن سينا القاهرة ت : ٣٢٠٩٧٢٨

Web site : www.ibnsina-eg.com E-mail : info@ibnsina-eg.com

مقدمة

تعتبر إفريقيا الموطن الأصلى للبطيخ وهو من الخُضر المرغوبة ، والتى تؤكل فى مصر كفاكهة مرطبة صيفًا .. وقد تؤكل كوجبة رئيسية مع الخبز والجبن . وقد عرف البطيخ فى مصر منذ عصر الدولة القديمة وإن كان يمتاز بصغر حجمه وكان يزرع فى مصر العليا والواحات الخارجة ويستخرج منه اللب الذى يؤكل اليوم للتسلية بينما الثمار لا طعم لها .. ويبدو أن المصريين الحاليين قد ورثوا عادة (قزقزة) اللب عن أجدادهم ، وأشهر المحافظات إنتاجا للبطيخ هى الإسماعيلية والمنيا والجيزة والبحيرة والشرقية وكفر الشيخ ومع التوسع فى الأراضى الجديدة بدأ البطيخ فى الانتشار فى الأراضى الجديدة بعد الحصول منها على ثمار كبيرة الحجم وارتفاع نسبة الحلاوة بها ونضجها المبكر فى الأراضى الجديدة - ٨٥ - ٩٠ يوما .

كما أمكن عن طريق التربية والانتخاب إنتاج أصناف جديدة تمتاز بالمحصول العالى ومقاومة لكثير من الأمراض ..

كما كان لتطبيق التكنولوجيا الحديثة فى أساليب الزراعة تقليل التكاليف والارتفاع بمحصول الفدان من ١٠ أطنان إلى حوالى ٣٥ طنا بالإضافة للتبكير فى الزراعة .

ونبات البطيخ حولى ينمو بسرعة كبيرة ، والساق زاحفة والثمرة كبيرة لبية عديدة البذور ، ولبها لين صالح للأكل أما القشرة فقوية ، والأزهار منفصلة الجنس.

محمد أحمد الحسينى

الظروف الجوية المناسبة

يتطلب موسما دافئا طويلا نسبيا .

■ **الأرض المناسبة :** أفضل الأراضى هى الخصبة جيدة الصرف ويصلح فى الأراضى الخفيفة بصفة عامة والأراضى الرملية إذا ما اعتنى بالتسميد العضوى .. والبطيخ يعتبر حساسا للملوحة (١,٣ ملليموز/سم على درجة ٢٥°م) بحيث إن ارتفاع درجة الملوحة عن ١,٣ يؤدى لنقص المحصول .

كما أن الأراضى الجيرية والتى تشتهر بارتفاع نسبة الكالسيوم بها لا تؤثر على نمو البطيخ طالما كان هناك اهتمام بالتسميد العضوى والبوتاسى والفوسفورى مع إضافة الحديد والزنك والمنجنيز .

ولا ينصح بزراعة البطيخ فى مناطق الرى بالغمر والتى بها ظاهرة ارتفاع وانخفاض مستوى الماء الأرضى أثناء موسم النمو .

* أهم الأصناف

أهم الأصناف التجارية هى جيزة أو وجيزة ١ محسن وجيزة ٢١ والهجين المستورد أسواق وديكسى لى وبيكوك ٦٠ .

* ميعاد الزراعة

* زراعة البطيخ البعلى (الخنادق) – من النصف الثانى من شهر ديسمبر وأوائل شهر يناير ويمكن التبكير بأسبوع فى الوجه القبلى .

* الزراعة المسقاوى (العادية) – من النصف الثانى من شهر فبراير ومارس .

* عروة متأخرة – والتأخير لشهر إبريل فى بعض مناطق البحيرة والاسكندرية.

* كمية التقاوى

يحتاج الفدان إلى ١ – ١,٥ كجم من بذور البطيخ حسب الصنف ونوع التربة وموعد الزراعة .. وفى حالة استخدام طريقة الشتل للهجن المرتفعة الثمن يكفى الفدان ١٥٠ جراما .

* إعداد التقاوى للزراعة

يجب تنبيت تقاوى البطيخ قبل الزراعة لتقليل عدد الجور الغائبة والإسراع من نمو البادرات ..

بعض أصناف البطيخ

المواصفات	ديكسى لى	بيكوك ٦٠	شارلستون جراى ١٣٣	جيزة (١) محسن (جيزة ٢١)	كونجو	جيزة ١	هجين أسوان
شكل الثمرة	مستدير	بيضاوى مستطيل	مستطيل	مستدير	مستطيل	مستدير	مستدير
وزن الثمرة	من ٨-١٢ كجم	من ٨-١٢ كجم	١٢ كجم	٤,٥ - ٦ كجم	من ١٦ - ١٨ كجم	٥ - ٦ كجم	٦-٨ كجم
لون القشرة الخارجى	أخضر فاتح مخطط بأخضر غامق	أخضر قاتم	اخضر فاتح مع تعريق غامق	أخضر غامق به تعريق داكن	اخضر غامق به خطوط داكنة	أخضر لامع وتعريق غامق	أخضر داكن لامع
لون اللحم	أحمر غامق	احمر غامق	أحمر وردى	أحمر غامق	أحمر	أحمر غامق	أحمر غامق
مواصفات البذور	كبيرة الحجم لونها أسمر	متوسطة الحجم سمراء اللون	كبيرة لونها بنى فاتح	كبيرة لونها بنى مسود	كبيرة بيضاء بقعة سوداء	كبيرة لونها أسمر	صغيرة لونها بنى
ميعاد النضج	بعد ١٠٠ يوم من الزراعة	-	بعد ١٠٥ يوم من الزراعة	بعد ١٠٠ - ١٤٠ يوم من الزراعة - حسب طبيعة التربة والظروف الجوية	متأخر بعد ١٢٠ يوم	١١٠ - ١٤٠ يوم حسب طبيعة التربة والظروف الجوية	٨٥ - ٩٠ يوما مبكر
مميزاته	- قشرة غير سميكة - ارتفاع نسبة الحلاوة - لحم قليل الألياف	- مقاوم لمرض العفن القمى - يتحمل النقل	- مقاوم للذبول ومرض الانثراكنوز	- مقاوم للذبول - طعمه حلو ممتاز - يتحمل الإصابة الفيروسية - نسبة السكر ١٠٪ - متوسط محصول الفدان ١٣ طن	- مقاوم للانثراكنوز - ممتاز الحلاوة	- يستحمل مرض الذبول - يتحمل النقل - نسبة السكر ١٠٪ - م . م . الفدان ١٠ طن	نسبة السكر ١١٪ م.م. الفدان من ٢٥-٤٠ طن حسب طريقة الزراعة

ويتم ذلك بنقع البذور فى ماء دافئ مذاب فيه ١ جرام فيتافاكمس كابتان أو محلول البنليت أو النوبسين (بتركيز ١ فى الألف) لمدة ٢٤ ساعة ثم تكمر البذور فى البرسيم لمدة يوم آخر حيث لا ينبغى أن يزيد طول النبت عن ٠,٥ سم لحمايته من الكسر وبذا تصبح البذور معدة للزراعة .

طـرق الـزراعـــة

تتعدد طرق الزراعة باختلاف المناطق ونوع التربة ..

١ – الطريقة البعلى (الخنادق) – فى الأراضى الرملية والتى لا يتوافر فيها مصدر دائم للرى – وميول النيل .

٢ – الزراعة المسقاوى – فى الأراضى الصفراء والطمية والتى تستخدم الرى بالغمر .

٣ – الزراعة الحديثة – فى الأراضى التى تستخدم شبكات الرى بالتنقيط والتسميد مع مياه الرى .

أولا : الزراعة البعلى (الخنادق)

الزراعة البعلى للبطيخ من الزراعات القديمة التى تصلح فى الأراضى الرملية غير المتوافر لها مصدر رى دائم .. ولذلك تطبق بنجاح فى الأراضى الرملية وفى بعض البلاد المشهورة بإنتاج البطيخ مثل كفر البطيخ والبرلس والصالحية .

وتمتاز هذه الطريقة بقوة النبات وجودة المحصول كما ونوعا بالإضافة لقلة انتشار الأمراض الفطرية .

ويعيب هذه الطريقة .. التكاليف الباهظة وصعوبة إعادة إصلاح الأرضى بالإضافة إلى قلة عدد النباتات فى الفدان .

■ طريقة إعداد الخندق

* تحفر الخنادق بعمق يعلو عن مستوى سطح الماء الأرض بمسافة ٤٠ – ٥٠ سم .

* اتجاه الخندق من الشرق إلى الغرب .

* عرض الخندق من القمة بين ٣ – ٥ أمتار تبعا لمستوى الماء الأرضى وبالتالى عمق الخندق وميله ولهذا يختلف عدد الخنادق فى الفدان من منطقة لأخرى بينما يبلغ عرض قاع الخندق ١ م ويفضل أن يكون الميل الجانبى بنسبة ١ : ٢ .

* تملأ الخنادق بالمياه ابتداء من شهر أكتوبر حتى منتصف ديسمبر ثم تمنع المياه وتصرف .. وعند حلول ميعاد الزراعة تكون هذه الخنادق قد جفت فتحفر الجور فى القاع بحيث تكون المسافة بين الجور والأخرى حوالى ٧٥سم- متر واحد وعمق الجورة ٣٠ سم .. وتحفر هذه الجور فى الجانب البحرى من قاع الخندق .

* يضاف السماد العضوى فى «الجور» وتردم ..

أ - يفضل استخدام سماد الكتكوت كمصدر للسماد العضوى بمعدل ٢٠ مترا مكعبا للفدان أو النصف سماد بلدى قديم جيد التحلل والنصف سماد كتكوت .

ب - وقد ثبت أن إضافة كمية السماد العضوى اللازم للفدان على دفعتين: الأولى أثناء التجهيز قبل الزراعة والثانية بعد ٤٥ يوما من الزراعة تعطى نتائج أفضل من إضافته دفعة واحدة قبل الزراعة .

* وتزرع البذور المنبتة بمعدل ٨ - ١٠ بذرات فى كل جورة وتخف النباتات على نباتين أو ثلاثة فى كل جورة بحيث يوجه أحدهما إلى الميل البحرى للخندق والآخر إلى الميل القبلى للخندق .

* بعد حوالى ٤٥ يوما من الزراعة يعاد تسميد هذه الخنادق فى جور قريبة من الجور الأصلية وتوجه عروش النباتات فى قاع الخندق وعلى الميل البحرى .

* المعتاد زراعة الشعير أو القمح على ميل الخندق لحماية النباتات والثمار من أشعة الشمس وتثبيتها أثناء تسلقها انحدار الخندق كما يعطى عائدا إضافياً. يغطى جزءا من المصارف بالإضافة لمنع انهيار جوانب الخندق .. وعند نضج الشعير تقطع السنابل وتترك السيقان لتمنع انهيار الرمال .

** الخنادق السابق زراعتها فيتم إعدادها فى أكتوبر ونوفمبر وتروى باستمرار حتى منتصف ديسمبر . ثم يقطع الميل من أعلى إلى أسفل بحوالى ٣٠ - ٥٠ سم وتنقل للجهة البحرية (شيل الرواتب) .

ثانيا : الزراعة المسقاوى

والزراعة المسقاوى تتبع فى الأراضى التى تستخدم الرى بالغمر وتتلخص هذه الطريقة فى الآتى :

- حرث الأرض مرتين وتخطط لعمق ٣٠ سم .

– توضع الأسمدة العضوية والكيماوية قريبا من منطقة انتشار الجذور على أن تخلط بالتربة ثم يغطى بطبقة من التربة سمكها ٢٠ سم .

– تتم الزراعة على الريشة البحرية أو الغربية حسب اتجاه التخطيط على مسافة ٢ × ٠,٧٥ م .

*** الزراعة المسقاوى المطورة**

* حيث تقسم الأرض إلى مصاطب بعرض «٢ متر» وعمق ٥٠ سم ويضاف السماد العضوى فى باطن الخندق .. ثم يردم عليه بطبقة ارتفاعها ١٠ سم ثم تروى ريا غزيرا وتترك حتى تستحرث الأرض .

* وتؤدى هذه الطريقة إلى عدم بعثرة السماد العضوى – ويفضل فى الأراضى الرملية الفقيرة فى محتواها من المواد العضوية تركيز السماد فى منطقة الجذور .

* تزرع البذور المنبتة على جانب الخندق فى جور على مسافة ٥٠ – ٧٠ سم حسب الصنف وخصوبة التربة .

ثالثا .. الزراعة الحديثة ..

وطرق الزراعة الحديثة يتم فيها استخدام شبكات الرى بالتنقيط سواء فى الحقول المكشوفة أو المحمية – ويراعى فى هذه الزراعة الآتى :

١ – المسافة بين خراطيم الرى ١,٧٥م والمسافة بين النقاطات فى الخرطوم ٠,٥٠ م وتكون الزراعة إما بالبذرة المنبتة مباشرة بحيث تزرع عند نقاط وتترك نقاط (أى يزرع نصف عدد النقاطات فى المساحة) أو تزرع بشتلات سبق إعدادها فى مشتل منفصل بحيث تزرع شتلة عند نقاط وتترك النقاط التى تليها..

٢ – يراعى عند تجهيز الأراضى التى تستخدم شبكات الرى بالتنقيط وضع السماد العضوى والأسمدة الكيماوية المضافة قبل الزراعة فى خندق يحفر بطول الأرض تحت خراطيم الرى بعمق ١٥ سم ويردم بعد وضع الأسمدة بالتربة وتقام المصاطب بحيث يصبح عمق الأسمدة ٣٠ سم .

رابعا : الزراعة تحت الحماية (التغطية بالبلاستيك) وباستخدام شبكات الرى بالتنقيط

أفضل ميعاد للزراعة من أول يناير حتى منتصف يناير .

* بعد تجهيز الأرض وإضافة السماد العضوى حيث تخلط جيدا وتضاف فى شقوق بعمق ٥٠ سم تحت خراطيم الرى ثم تردم وتركب شبكة الرى وتختبر بفتحها لمدة ٦ ساعات حتى تصل المياه إلى السماد .

* تغطى الأرض بطبقة من البلاستيك الأسود مع عمل فتحات أمام النقاطات للزراعة .

* تزرع البذرة المنبتة أمام النقاطات بحوالى ١٠ سم وتغطى بالتربة .

* لإعداد الأنفاق البلاستيك ..

١ - تستخدم أقواس من سلك مجلفن نمرة : ٥ (قطر : ٥ ملليمتر) وطول السلك الواحد ٢٣٠ سم - ويحتاج الفدان إلى ٤٠٠ كجم سلك - وتثبت هذه الأسلاك على هيئة أقواس على مسافة ١٥٠ سم بين السلك والآخر وفى اتجاه الريح - لتقليل مقاومة الرياح - ويراعى ألا يزيد ارتفاع النفق عن ٨٠ سم.

ويراعى عند تثبيت الأقواس أن تكون على خراطيم الرى بحيث يكون الخرطوم فى منتصف قوس السلك المجلفن ثم يلف خيط على قمة الأقواس .

٢ - لتثبيت البلاستيك الشفاف الأبيض (سمك ١٠ ميكرون) وعرض ٢,٢٠ متر ويثبت جيدا بوتد فى طرفى الخندق الذى يمتد بطول خرطوم التنقيط وبحيث تشكل مع السلك هيكل منتظم محكم مع دفن جانبى البلاستيك من الجهة القبلية فى التربة حتى لا تعمل الرياح على دفعه وتطايره ، ويمكن تثبيت البلاستيك فوق الأقواس بطريقتين :

١ - يثبت سلك فوق البلاستيك كل ٥ أمتار .

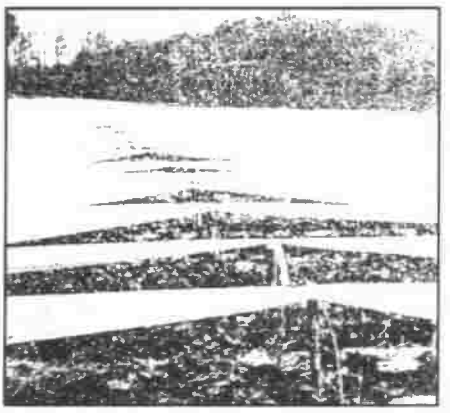
٢ - شد دوبارة من جانب الخندق إلى الجانب الآخر بحيث تكون متقاطعة فوق البلاستيك .

٣ - يثبت الجانب الشرقى من الخندق بقطع مناسبة من الطوب أو «القلاقل» حتى يسهل إزاحتها عند فتح الخندق للتهوية فى الصباح وإعادتها فى المساء .

* يجب عدم فتح البلاستيك أو الأقبية البلاستيكية إلا بعد الإنبات وظهور الورقة الحقيقية الأولى فيبدأ بالتهوية .

* تروى النباتات حتى ظهور الورقة الثانية ثم تصوم النباتات حتى يتعمق جذرها ليصل إلى مستوى السماد العضوى والكيماوى بالتربة .

صورة تبين بعض الأنفاق المستخدمة فى الزراعة



طريقة تهوية الأنفاق

* يبدأ الرى والتسميد حسب البرنامج المعد لذلك فى الأسبوع التالى من وقت الزراعة .

* تستمر التغطية حتى ظهور الأزهار المؤنثة فى مارس وذلك عند وجود درجة حرارة منخفضة أو رياح .

* يلف البلاستيك الشفاف فى منتصف مارس أو عند ارتفاع درجة الحرارة ليلا .

* يستمر الرى والتسميد بانتظام طوال فترة التزهير والعقد وتكوين الثمار ثم يبدأ تقليل الرى أثناء النضج حتى الجمع .

* يمكن جمع المحصول المبكر فى منتصف مايو والمحصول الكلى حتى يونيو.

*** مميزات الزراعة بالطريقة الحديثة مع التغطية**

١ – تقليل التكاليف حيث تتعادل تكاليف البلاستيك وشبكة الرى مع حفر الخنادق إلا أن شبكة الرى تستمر ٥ سنوات .

٢ – رغم التسميد مع كل ربة إلا أن الكميات المضافة تقل عن التسميد العادى .

٣ – تقليل التكاليف بزراعة محصول آخر بعد محصول البطيخ بنفس شبكة الرى وكميات الأسمدة المضافة .

٤ – محصول الفدان من ٣٠ – ٤٠ طنا وهذا أكثر بكثير من المحصول الناتج من الخنادق .

٥ – إمكانية الزراعة مبكرا ١/١ بدلا من ٢/١٥ موعد زراعة الخنادق .

٦ – تبكير المحصول الناتج من الزراعة بهذه الطريقة عن طريقة الخنادق .

٧- تلافى أى آثار ضارة عند حدوث موجات باردة أو رياح شديدة نتيجة وجود النباتات تحت الأقبية البلاستيكية .

٨- سهولة نقل شبكة الرى إلى موقع آخر بدون حدوث تلفيات .

*** إنتاج شتلات البطيخ**

لإنتاج شتلات سليمة ويمكنها تحمل الظروف الجوية وخاصة فى حالة الزراعة المبكرة عن ميعاد الزراعة بحوالى شهر أو شهر ونصف تحت الحماية .

أ - تستخدم خلطة مناسبة لنمو الشتلة كالآتى :

* بيت موس المعدل وفيرمكيوليت بنسبة ١ : ١ وزنا .

* ٤ كجم بودرة بلاط لكل بالة بيت موس لتعديل درجة الحموضة من ٣,٤ إلى ٧ .

* ٤٠٠ جرام سوبر فوسفات لكل بالة بيت موس .

* ٢٠٠ جرام سلفات نشادر . * ١٥٠ جراما سلفات بوتاسيوم .

* ٥٠ جراما بنليت اوتوبسين .

* ٥٠ جراما مخلوط عناصر صغرى (حديد / زنك / منجنيز) أو ٥٠ سم٣ سماد ورقى غنى بالعناصر الصغرى .

ب - تذاب الكميات القليلة من الإضافات السابقة فى كمية مناسبة من الماء وترش بانتظام على البيئة مع الخلط الجيد حتى تتشبع وتحتوى على كمية الرطوبة المناسبة (اضغط على قبضة منها بين أصابعك بحيث ينساب الماء بصعوبة) .

جـ - لتمام تجانس الخلطة يلف طرف البلاستيك الذى يتم الخلط عليه ويترك لمدة ٢٤ ساعة .

د - تعبأ الخلطة فى الصوانى الفوم (٨٤ عينا) مع عدم الضغط على البيئة فى الصوانى ويكتفى بالمسح براحة اليد لتسوية سطح البيئة بالصينية .

وفى حالة عدم توافر الصوانى الفوم يمكن استخدام أكياس بلاستيك سوداء بحجم مناسب .

*** زراعة البذور**

١ - تزرع بذرة واحدة فى كل عين المملوءة بالخلطة وتغطى بطبقة خفيفة ثم تروى الصوانى .

٢ – ترص الصوانى بعضها فوق بعض مع وضع صينية فارغة فوق الرصة وتغطى بشريحة بلاستيكية للتدفئة والاحتفاظ بالرطوبة .

٣ – تتابع الصوانى ويكشف عليها حتى بداية الإنبات فيتم تفريد الصوانى فوراً حتى لا تصفر الأوراق الفلقية وتوضع على حوامل مرتفعة عن سطح تربة المشتل بحوالى ٢٠ سم لضمان التهوية .

٤ – مراعاة الصوانى بالرى وحمايتها من الإصابة بحشرات المن أو الذبابة البيضاء بالمشتل .. وفى حالة ظهور أعراض نقص العناصر الصغرى يرش السماد الورقى بنسبة ٥, : ١ فى الألف .

* تكون الشتلة صالحة للنقل إلى المكان المستديم بعد تكوين الورقة الحقيقية الثانية .. بعد حوالى ١٥ – ٢٤ يوما من زراعة البذرة .

* يفضل رى الصوانى قبل التفريد بمحلول بنليت أوتوبسين بتركيز واحد فى الألف للوقاية من الامراض الفطرية التى قد توجد فى الأرض المستديمة .

* تنقل الشتلات مباشرة وتروى بعد النقل لتثبيت التربة حول الجذور .

*** خف الثمار (التهدير)**

ويتم إجراؤها بغرض الحصول على ثمار كبيرة الحجم وجيدة الصفات .

ويتم ذلك الخف بترك ثمرة واحدة جيدة أو ثمرتين على النبات الواحد وبحيث تكون كل ثمرة على فرع واحد مستقل عن الآخر .

كما يراعى تجنب إبقاء الثمار التى عليها تشقق أو المصابة أو المشوهة ..

* الزراعة داخل الصوبة : عند زراعة الشتلات تحت الصوب فتكون الشتلة على ظهر المصاطب فى جور على جانبى المصاطب بحيث تكون على شكل رجل غراب والمسافة بين النباتات ٣٥ سم بحيث تبعد الشتلات عن حافة المصطبة ٢٥ سم .

*** الـــــرى**

يراعى انتظام الرى وعدم زيادة الرى فى أى مرحلة من مراحل النمو مع مراعاة الآتى :

١ – تعطيش النباتات على فترات قبل التزهير لدفع الجذور للانتشار والتعمق وإعداد النباتات لتحمل العطش فترة نضج الثمار لرفع نسبة السكر وزيادة قدرة الثمار على الحفظ .

٢- يوقف الرى والتسميد تماما قبل تمام نضج الثمار بفترة أسبوع إلى أسبوعين حسب نوع التربة ودرجة الحرارة .

٣- عدم الإفراط فى الرى وخاصة فى حالة الرى بالتنقيط حتى لا يؤدى لغسل الأسمدة أو دفعها بعيدا عن منطقة الجذور بالإضافة لرفع الرطوبة النسبية فى الجو المحيط بالنباتات مما يؤدى لانتشار الأمراض الفطرية .

٤- انتظام الرى بعد العقد وأثناء مرحلة نمو الثمار - دون إفراط لتفادى تشقق الثمار وسهولة تلفها مع مراعاة عدم تعطيش النباتات فى هذه الفترة بالذات حرصا على نوعية وحجم الثمار .

الحرص الشديد فى كميات المياه حيث يؤدى تذبذب كمية المياه لشلل النباتات والعطش يؤدى لضعف النباتات حيث أن جذور النباتات سطحية وتتأثر بكميات المياه .

٥- يفضل فى حالة الرى بنظام التنقيط تغطية المصاطب ببلاستيك الملش الأسود لحماية الثمار من التعفن نتيجة لزيادة الرطوبة على ظهر المصطبة .

٦- فى الأراضى الجديدة وعند حدوث انقطاع أو نقص مياه الرى لسبب أو لآخر لفترات قد تؤثر على النمو الخضرى فيجب توفير المياه مرة أخرى وسرعة رى النباتات تدريجيا دون إفراط أو تغريق ودون إضافة أى أسمدة إليها حتى تستعيد النباتات حيويتها وتجدد نمواتها الخضرية ثم يتابع بعد ذلك برنامج التسميد العادى .

* التسميد

■ التسميد مع إعداد الأرض :

يتطلب البطيخ كميات عالية نسبيا من الأسمدة العضوية - فيحتاج الفدان إلى الكميات الآتية :

* ٢٠-٤٠ مترا مكعبا سماد عضوى نصفها سماد بلدى قديم جيد التحلل والنصف سماد دواجن إن أمكن .

* سماد سوبر فوسفات ١٥٪ بمعدل ١٠ كجم / متر مكعب سماد عضوى أو ٣,٥

كجم نربل سوبر فوسفات / متر مكعب سماد عضوى وتضاف الكمية السابقة مع إعداد الأرض للزراعة وفى باطن الخط وخاصة إذا كانت نسبة الجير فى التربة لا تزيد عن ١٠ ٪ .

أما فى حالة الأراضى الجيرية التى يزيد فيها نسبة الجير عن ١٠ ٪ فيضاف نصف معدلات السوبر فوسفات قبل الزراعة والنصف الآخر بعد التزهير تلقيما بجوار النباتات مع خلطها بالتربة بعملية «عزيق» إذا كان الرى بالغمر أما إذا كان الرى بالتنقيط فيضاف حمض الفوسفوريك لمياه الرى بمعدل ٢ , ٠ سم٣ أو ٣ , ٠ حمض فوسفوريك لكل لتر ماء رى .

* تضاف أيضا الكميات الآتية من الأسمدة عند تجهيز الأرض للزراعة .

– ٥٠ – ١٠٠ كجم كبريت زراعى كمادة مطهرة لفطريات التربة وضبط درجة الحرارة .

– ٥٠ كجم سلفات نشادر ٢٠,٦ ٪ . – ١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨ ٪ .

*** معدلات التسميد بعد الزراعة - التسميد في حالة الري بالغمر**

فترة التسميد	سلفات نشادر كجم / ف	يوريا كجم / ف	نترات نشادر كجم / ف	سلفات بوتاسيوم كجم / ف
بعد استقرار الشتل أو تمام الإنبات وحتى بداية الإزهار (٧–٦٠ يوم من الزراعة)	٥٠	٥٠	–	٦٠
بعد الإزهار وحتى تمام العقد (٦٠ – ٧٥ يوم)	–	–	–	٥٠
بعد تمام العقد (أثناء النمو الثمرى) (٧٥ – ٩٠ يوم)	–	–	١٠٠	١٠٠
مرحلة نضج الثمار ٩٠ يوما وحتى قبل تمام النضج بأسبوعين	–	–	٢٥	٤٠

ملاحظات

١ – تقسم المعدلات السمادية المذكورة على دفعات أسبوعية فى الأراضى الجديدة أو نصف شهرية فى أراضى الدلتا .

٢ – يتم زيادة الكميات بمعدل ٥٠ ٪ فى حالة زراعة أصناف هجن .

٣ – يتم زيادة الكميات بمعدل ٢٥ ٪ فى الأراضى الرملية .

٤ – يوقف التسميد قبل أسبوعين من نهاية الجمع .

■ **التسميد تحت نظام التسميد من خلال مياه الرى فى الأراضى الجديدة باستخدام الأسمدة التقليدية ..**

فترة التسميد	سلفات نشادر كجم/فدان	يوريا كجم/فدان	نترات نشادر كجم/فدان	سلفات بوتاسيوم كجم/فدان	حامض بوتاسيوم كجم/فدان
مرحلة النمو الخضرى (٧–٦٠ يوم من الزراعة)	٢	٢	–	٤	٠,٥
مرحلة الإزهار والعقد (٦٠–٧٥ يوما من الزراعة)	–	–	٢	٤	٠,٥
مرحلة النمو الثمرى ٧٥–٩٠ يوما من الزراعة	١,٥	–	٥	٨	٠,٥
مرحلة نضج الثمار ٩٠ يوما وحتى قبل الجمع بأسبوعين	–	–	٢	٤	–

ملاحظات :

١ – يتم إضافة المعدلات التالية ٤ مرات أسبوعيا .

٢ – فى حالة زراعة الأصناف الهجين عالية الإنتاج يراعى زيادة كميات الأسمدة المذكورة بمعدل ٢٥ ٪ .

٣- يتم إيقاف التسميد قبل أسبوعين من نهاية الجمع .

■ التسميد تحت نظام التسميد من خلال مياه الري في الأراضي الجديدة باستخدام الاسمدة السائلة .

فترة التسميد	الرتبة السمادية ن/فو٢أ٥ / يو ٢أ	الكمية المضافة لتر للفدان
مرحلة النمو الخضرى	١٠ / ٠,٥ / ١٢	٧
مرحلة الإزهار والعقد	٦ / ٠,٥ / ١٢	٦
مرحلة النمو الثمرى	٦ / ٠,٥ / ١٢	١٥
مرحلة نضج الثمار	٨ / ٠,٥ / ١٢	٦

- يتم إضافة المعدلات السابقة ٥ مرات أسبوعيا .
- يتم إيقاف التسميد قبل أسبوعين من نهاية الجمع .

*** طرق تحضير السماد المركب السائل**

١- لتحضير ١٠٠ لتر من سماد مركب سائل (١٠ - ٠,٥ - ١٢) يوضع ٥٠ لترا ماء فى برميل سعة ١٠٠ لتر أو أكثر ثم يضاف إليه :

١٠ كجم حامض نتريك	٩ كجم كربونات بوتاسيوم
١٠ كجم كلوريد بوتاسيوم	٥ كجم نترات نشادر
١٥ كجم سلفات نشادر	٠,٩ كجم حامض فوسفوريك
٩ كجم يوريا	

تقلب المكونات جيدا وبحرص حتى تذوب ثم يكمل المحلول بالماء إلى ١٠٠ لتر مع استمرار التقليب حتى تمام التجانس ويصبح جاهزا للاستعمال .

٢- لتحضير ١٠٠ لتر من سماد مركب سائل (٦ - ٠,٥ - ١٢)

يوضع ٥٠ لترا ماء فى برميل سعة ١٠٠ لتر أو أكثر ثم يضاف إليه :

١٠ كجم حامض نتريك	٩ كجم كربونات بوتاسيوم
١٠ كجم كلوريد بوتاسيوم	٣,٥ كجم نترات نشادر
١٢ كجم سلفات نشادر	٢,٥ كجم يوريا
٠,٩ كجم حامض فوسفوريك	

تقلّب المكونات جيدا ويستكمل المحلول بالماء حتى يصبح حجمه ١٠٠ لتر مع التقليب ويصبح جاهزا للاستعمال وفى حالة عدم توافر حامض النتريك يستبدل كل ١٠ كجم حمض نتريك بـ (٢ كجم حامض كبريتيك + ٢ كجم يوريا) .

كيف تحصل على أفضل محصول ؟

١ – يجب مراعاة نسبة التسميد البوتاسى للتسميد الأزوتى بحيث تكون النسبة بين الأزوت والبوتاسيوم فى مرحلة النمو الخضرى ١ : ١ أو ١ : ١,٢ وتزداد كميات التسميد البوتاسى تدريجيا خلال مراحل الإزهار والعقد ونمو الثمار والنضج لتصل النسبة بين النيتروجين والبوتاسيوم ١ : ٢ أو ١ : ٣ .

حيث إن البوتاسيوم ضرورى لعملية التزهير وعقد الثمار وخاصة أثناء تكوين الثمار – حيث يعمل على صلابة الثمار ، وسرعة نضجها وزيادة نسبة السكر بها – وتنظيم عملية امتصاص النبات للماء .

٢ – يفضل استخدام سلفات النشادر كمصدر أساسى للتسميد الأزوتى عند ارتفاع درجة الحرارة عن ٢٥ درجة مئوية خلال النمو الخضرى بينما يفضل اليوريا خلال نفس المرحلة عند انخفاض الحرارة عن ٢٥ درجة مئوية بينما يستخدم نترات النشادر كمصدر للأزوت خلال النمو الثمرى مع مراعاة تخفيض التسميد الأزوتى أو إيقافه أثناء مرحلة التزهير والعقد ، ولا يبدأ التسميد بنترات النشادر إلا بعد الاطمئنان إلى أن النباتات تحمل كميات مناسبة من العقد الصغيرة .

٣ – عند تعرض المجموع الخضرى لظروف غير ملائمة مثل الصقيع أو ارتفاع الحرارة (الشرد) أو لرياح الخماسين وجفاف الأوراق فيراعى الاهتمام بالاعتماد على التسميد الأزوتى فى صورة يوريا ، ويتحدد معدل الإضافة على حسب عمر النبات ونوع التربة مع تكرار مرات الإضافة حتى تتحسن حالة النمو الخضرى ثم يتابع برنامج التسميد العادى مع ملاحظة أن التسميد البوتاسى يدفع النباتات إلى دورات تزهير جديدة .

٤- عند تعرض الجذور لمشاكل الإصابة المرضية مثل أعفان الجذور أو النيماتودا أو زيادة الملوحة الأرضية فيجب الاعتماد أساسا على التغذية الورقية حيث ترش النباتات مرتين أسبوعيا باستخدام المخلوط الآتى والذى يحضر فى مياه ذات ملوحة أقل من ١٠٠٠ جزء فى المليون .

يذاب فى كل ١٠٠ لتر ماء ٥٠ جراما كربونات بوتاسيوم أو ٢٥٠ جم سلفات بوتاسيوم + ١٠٠ جرام يوريا + ٢٥ جراما حديد مخلبى + ١٠ جرامات منجنيز مخلبى + ١٠ جرامات كبريتات نحاس .

٥- تحت ظروف استخدام مياه الرى ملوحتها أكثر من ٢ ملليموز (١٣٠٠ جزء فى المليون) يراعى استخدام اليوريا كمصدر أساسى للأزوت كذلك يجب مراعاة عدم زيادة ملوحة مياه الرى بعد الخلط مع الأسمدة فى نظام الرى بالتنقيط عن ٢٠٠٠ جزء فى المليون وينصح بتقسيم معدلات التسميد لتضاف على أكثر عدد من المرات وليكن ٤ - ٦ مرات أسبوعيا مع زيادة معدلات الرى لتقليل الملوحة حول الجذور فى التربة .

٦- يمكن إضافة مخلوط العناصر الصغرى التالية رشا على الأوراق مرة كل أسبوعين بتركيز نصف فى الألف يذاب فى كل ١٠٠ لتر ماء ١٠٠ جرام يوريا + ٥٠ جرام حديد مخلبى + ٢٥ جرام زنك مخلبى + ٢٥ جراما منجنيز مخلبى + ١٠ جرامات كبريتات نحاس .

٧- يراعى إيقاف عمليات التسميد قبل أسبوعين من تمام نضج البطيخ .

*** علامات النضج**

تنضج ثمار البطيخ بعد حوالى ٣ - ٤ أشهر من الزراعة حسب الصنف ويستمر الجمع من ١ - ٣ شهور .. ويصعب الاستدلال على نضج الثمار كما فى المحاصيل الأخرى من كبر الحجم أو لون القشرة ولكن هناك بعض العلامات مجتمعة يمكن الاستدلال منها على النضج ..

١- جفاف المحلاق المقابل للثمرة .

٢- تغير لون الجزء من الثمرة الملامس للتربة من اللون الأبيض إلى اللون الأصفر .

٣- تتصلب القشرة وخاصة الملاصقة للتربة مع صعوبة خدشها بالظفر .

٤- وصول الثمار إلى حجمها الطبيعى للصنف .

٥- سهولة فصل عنق الثمرة عند تمام النضج .

٦- خفة الثمار بالنسبة لحجمها حيث إن الوزن النوعى للثمار يكون كالتالى :-

ثمار البطيخ غير الناضجة ٠,٩٦ - ٠,٩٩ .

ثمار البطيخ الناضجة ٠,٩٠ - ٠,٩٥ .

ثمار البطيخ الزائدة النضج ٠,٨٠ - ٠,٨٩ .

٧- عند الطرق على الثمار باليد يسمع صوت مكتوم .

*** المحصول ..**

يتراوح محصول الفدان بين ١٠٠٠ - ٣٠٠٠ ثمرة (تحت نظام التهدير) .

ومتوسط محصول الفدان من الثمار الناتجة يتراوح من ٩,٧٢ - ١٠,٨ طن.. ويختلف حسب النوع أيضا ..

*** التداول الأمثل لمحصول البطيخ ..**

نظرا لأن ثمار البطيخ تحتوى على نسبة عالية من الرطوبة ولهذا ينصح باتباع ما يلى لتلافى الاضرار الناتجة عن العمليات الحقلية الغير سليمة أو أثناء التداول فى الحقل .

١- الاهتمام بانتظام فترات الرى حيث أن عدم الانتظام يؤدى إلى تشوه الثمار وتشققها .

٢- الاهتمام بالتسميد البوتاسى حيث إنه يحسن من الصفات الثمرية ويرفع من نسبة السكر فى ثمار البطيخ علاوة على زيادة نسبة العقد وبالتالى زيادة المحصول ..

٣- ضرورة جمع الثمار فى أوقات النهار المنخفضة الحرارة .

٤- اتباع الطريقة الصحيحة للقطف حيث يتم القطف بثنى عنق الثمرة عكس اتصالها بالنبات فتنفصل بسهولة وتجمع الثمار بجزء من العنق ويجب مراعاة عدم نزع الثمار أو شدها من النبات .

٥- سرعة نقل الثمار لمكان مظلل بالحقل وعدم تعرضها للشمس حيث ترص الثمار فى مراود بأحجام متجانسة بقدر الإمكان فى كل مرود .

■ الفرز والتدريج

تستبعد الثمار المصابة بالأمراض الحشرية أو غير التامة النضج والمتشققة والمشوهة ثم تدرج حسب الحجم إلى :

حسب الصنف	للبطيخ المستطيل	للبطيخ الكروى
حجم كبير	أكثر من ٨ كجم	٦ كجم فأكثر
حجم متوسط	لأقل من ٨ كجم	لأقل من ٦ كجم
حجم صغير	لأقل من ٦ كجم	أقل من ٤ كجم

*** درجات الجودة**

■ تحدد درجات الجودة لثمار البطيخ حسب المظهر الخارجي للثمار :

درجة ممتازة :

وفيها تكون الثمار مطابقة للصنف - لونها طبيعى - سليمة خالية من التشققات والجروح والعطب - نظيفة خالية من آثار المبيدات وغير مصابة بلفحة الشمس .

درجة أولى :

يسمح بتجاوز ٢٠ ٪ عيوب تجارية (عدم انتظام الشكل) ويشترط ربط الدرجات الممتازة للحجم الكبير والأولى للمتوسط والثانية للصغيرة .

■ **النقل ..**

ترص الثمار فى العربات «اللورى» فى طبقات بارتفاع من متر إلى متر ونصف على فرشة من قش الأرز النظيف الجاف ولابد من تلافى إسقاط الثمار من ارتفاعات عالية أثناء عملية التحميل والتفريغ .

كما يجب عدم اهتزاز الثمار أثناء النقل وذلك بالسير فى طرق ممهدة .

■ **التخزين :**

يمكن أن توضع الثمار فى الجو العادى لمدة أسبوع بحالة جيدة أما إذا زادت مدة التخزين عن أسبوع فتخزن فى الثلاجة على درجة (١٠ - ١٦م) يجب مراعاة عدم تخزين ثمار البطيخ على درجة حرارة أقل من ١٠ م حتى لا تصاب بضرر البرودة .

* الأمراض والآفات

أولا : الأمراض :

١- موت البادرات وعفن الجذور .
٢- البياض الزغبى .
٣- البياض الدقيقى .
٤- لفحة الساق الصمغية .
٥- ذبول الفيوزاريوم .

ثانيا : الآفات الحشرية :

١- الحفار .
٢- الدودة القارضة .
٣- المن .
٤- الذبابة البيضاء .
٥- صانعات الأنفاق .
٦- العنكبوت الأحمر .
٧- ذبابة المقات .
٨- نيماتودا تعقد الجذور .

الأمـراض والآفـات

أولا : الأمراض

١- موت البادرات وعفن الجذور

ويسببها العديد من فطريات التربة وينتج عنها غياب الجور ونقص النباتات القائمة بالحقل .

وللوقاية منها يتم تنظيم الرى وتحسين الصرف ومعاملة البذور قبل الزراعة بإحدى طريقتين :

أ- خلط البذور بأحد المبيدات الفطرية مثل مونسرين كومبى أو توبسين م ٧٠ أو فيتافاكس كابتان أو فيتافاكس ثيرام أو البنليت بمعدل ١-٢ جم لكل ١ كجم تقاوى .

ب - نقع البذور لمدة ١٢ - ٢٤ ساعة فى محلول أحد المبيدات السابقة بمعدل ١-٢ جم لكل لتر ماء ثم تكمر البذور لمدة ٢٤ ساعة أخرى ثم تزرع البذور النابتة .

٢- البياض الزغبى

يصيب المرض الكنتالوب خاصة فى عروة الخريف أو فى الزراعات المحمية حيث يناسبه الرطوبة العالية والأمطار والحرارة المعتدلة .

■ وأهم الأعراض :

ظهور بقع صفراء ذات زوايا على الأوراق وتتسع هذه البقع بسرعة وعند ارتفاع الرطوبة يظهر على الأسطح السفلية للأوراق مقابلا لهذه البقع نمو زغبى رمادى اللون .

■ مقاومة المرض :

زراعة أصناف متحملة مع خفض الرطوبة داخل الأنفاق بالتهوية الجيدة وزيادة مسافات الزراعة بين النباتات .

■ الوقاية :

ترش النباتات وقائيا بأحد المبيدات التالية مرة كل ٧ - ١٠ أيام .

١ – داكونيل بمعدل ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء .

٢ – داكوبر ٥٠٠ بمعدل ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء .

■ **العلاج .. بالمجموعات التالية :**

■ **المجموعة الأولي :**

ريدوميل بلاس ٥٠ ٪ بمعدل ١٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

ريدوميل مانكوزيب ٥٨ ٪ بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

ريدوميل مانكوزيب ٧٢ ٪ بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

ساندوفان م ٨ ٪ بمعدل ٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

■ **المجموعة الثانية :**

بريفيكيور إن بمعدل ٢٥٠ سم٣/١٠٠ لتر ماء .

■ **المجموعة الثالثة :**

ميكال بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

ميكال إم بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

البيت بمعدل ١٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

٣- البياض الدقيقي :

■ **الأعراض** : تظهر على شكل بقع باهتة أو صفراء على الأوراق تتغطى بمسحوق دقيقى أبيض اللون وتتسع البقع وتعم أسطح الأوراق التى تجف ثم تموت .

ويساعد على انتشار المرض ضعف الإضاءة والنمو الزائد الناتج عن المغالاة فى التسميد الأزوتى .

■ **المقاومة :**

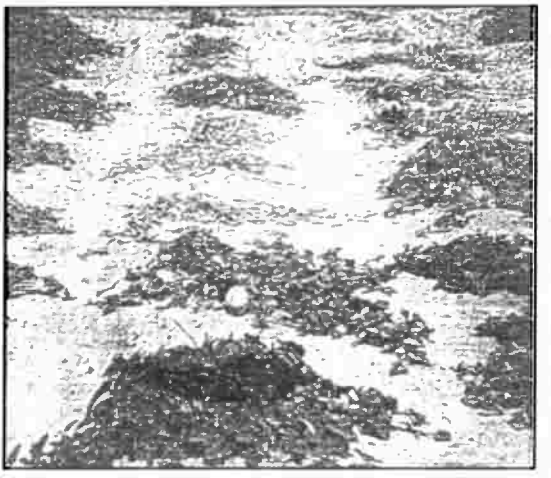
– زراعة أصناف مقاومة مثل .. صنف بولى دور .

– وترش الأصناف الحساسة عند عمر شهر بأى من الكاراثين السائل بمعدل ٥٠ سم٣/ ١٠٠ لتر ماء أو الكاراثين القابل للبلل بمعدل ١٠٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء ويكون ذلك بالتبادل مع مبيد الأفوجان الجهازى بمعدل ١٠٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء ويكرر الرش مرة كل أسبوعين .

– التعفير بالكبريت الزراعى أو الرش بالكبريت الميكرونى أو القابل للبلل يعتبر علاجا مشتركا ضد الإصابة بكل من ذبول البياض الدقيقى والأكاردسات.

٤- ذبول الفيوزاريوم

يصاب البطيخ بمرض الذبول الفيوزارمى الوعائى مع اختلاف الفطر المسبب للمرض لكل من هذه العوائل :



* تشتد الإصابة بهذا المرض فى الأراضى الخفيفة الملوثة بالنيماتودا .

* يظهر ذبول واصفرار على الأوراق المسنة أولا ثم يتقدم الذبول لأعلى وربما يكون ذلك على فرع واحد أو بعض أفرع النبات وعند عمل شق فى منطقة الجذور يشاهد تلون الحزم الوعائية باللون الأصفر أو البنى .

* تعتمد المقاومة على زراعة الأصناف المقاومة مثل صنف البطيخ جيزة (١) والسلالة المحسنة جيزة (٢١) والصنف بيكوك ٦٠ المقاوم للذبول – كما ينصح باتباع دورة زراعية لمدة ٣ – ٥ سنوات .

لفحة الساق الصمغية ..

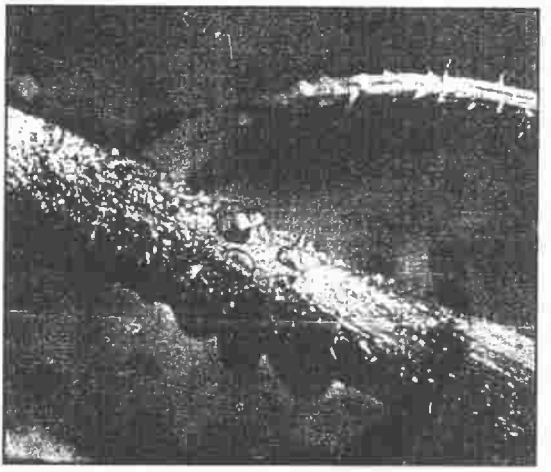
* يترتب على هذا المرض ظهور تقرحات وتشققات عند منطقة التاج مصحوب بإفرازات صمغية لونها بنى محمر وتتلون المناطق باللون الأسود نتيجة وجود أعداد كبيرة من الأوعية الجرثومية للفطر .

* ينتقل المرض عن طريق البذور بالإضافة إلى سهولة انتقاله عن طريق التربة والرياح .

يقاوم المرض باتباع الآتى :

* زراعة تقاوى سليمة خالية من المرض .

* معاملة البذور قبل الزراعة بالبنليت أو الفيتافاكس كابتان أو الفيتافاكس ثيرام بمعدل ١ جم لكل ١ كجم تقاوى .



كما يمكن نقع البذور فى محلول أحد هذه المبيدات بمعدل ١ جم لكل واحد لتر ماء وذلك لمدة ١٢ - ٢٤ ساعة ثم تكمر البذور وتزرع البذور النابتة .

ترش النباتات عند بلوغها عمر شهر بمبيد دايثين م ٤٥ أو الداكونيل بمعدل ٢٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء أو مبيد برافو ٥٠٠ بمعدل ٤٠٠ سم٣ لكل ١٠٠ لتر ماء .. ويكرر الرش مرة كل ١٠ - ١٤ يوما .

ملحوظة : هذه المعاملة تحد من انتشار الإصابة بالعفن الأبيض الذى توجد أجسامه الحجرية فى التربة وتنتقل الجراثيم منها إلى النباتات والثمار وخاصة عند ارتفاع نسبة الرطوبة واعتدال الحرارة تحت الأنفاق البلاستيكية .

ثانيا الآفات الحشرية

١- الحفار :

* **أعراض الإصابة** : يتغذى الحفار على جذور نباتات الكانتالوب تحت سطح التربة ويمكن مشاهدة أنفاق فوق سطح التربة بعد الرى فى الأراضى المصابة بالحفار .

* **المكافحة :**

١ - نظافة الحقل من الحشائش .

٢ - استعمال الطعم السام .

(١ ك مسحوق الشب + مبيد هوستاثيون ٤٠ ٪ أومارشال ٢٥ ٪ بمعدل

٣٠٠ سم من الأول أو ٢٥٠ جم من الثانى + ٢٥ كيلو جريش ذرة + ١٠ – ١٥ لتر ماء) وهذه الكمية تكفى لفدان واحد – ويوضع المخلوط بعد تخمره «سرسبة» فى بطن الخط عند الغروب بعد الزراعة ثم الرى وتشرب الأرض – وتكرر مرة أخرى عند ظهور الإصابة .

٢- الدودة القارضة :

* **أعراض الإصابة** : تقرض سيقان النباتات عند سطح التربة أو أسفلها بقليل، إذا كان القرض كاملا تسقط النباتات على سطح التربة أما إذا كان القرض جزئيا فتميل النباتات ميلا شديدا على سطح التربة ، ويمكن رؤيتها سوداء مقوسة أسفل النباتات المصابة .

* **المكافحة** :

* إزالة الحشائش عندما تصل نسبة الإصابة إلى ١٠ ٪ من النباتات المصابة .

* جمع اليرقات الموجودة أسفل النباتات يدويا بعد «خربشة الأرض» .

* استخدام الطعم السام كما فى الحفار مع استبدال ٢٥ كجم ردة بدلا من جريش الذرة مع وضع الطعم تكبيش حول الجور عند الغروب .

٣- المن

تنتشر هذه الحشرة عند دفء الجو فى الوجه البحرى وتشتد الإصابة بالوجه القبلى لملاءمة درجات الحرارة للإصابة – وتوجد الأفراد المجنحة وغير المجنحة على السطح السفلى لأوراق النبات وعلى البراعم الطرفية فتسبب التواء حواف الأوراق وتلوثها بالمادة العسلية التى ينمو عليها الفطر الأسود .

– ويساهم فى نقل الأمراض الفيروسية عند تهوية الأنفاق وتعرضها للإصابة بالمن .. وتشتد الإصابة عند التسميد الأزوتى المفرط وخاصة باليوريا .

* **المكافحة** :

١ – إزالة الحشائش .

٢ – التوازن الغذائى وإضافة التسميد البوتاسى .

٣ – سرعة التخلص من النباتات المصابة بالأمراض الفيروسية .

٤ – استخدام المصايد الصفراء اللاصقة للتنبؤ بكثافة تعداد حشرات المن .

٥- رش البؤر المصابة فقط وحواف الحقل عند مستوى ٢ ٪ باستخدام أحد المركبات الآمنة التالية .

أ - الزيوت المعدنية الصيفية ..

* كزد - سوبر رويال - سوبر مصرونا - كيموسول - بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .

* مركب إم - بيد بمعدل ١ لتر / فدان .

** وفى حالة عدم توافر المركبات السابقة أو عدم الحصول على نتائج واضحة يتم الرش بأحد المركبات التالية قبل التزهير فى محصول التصدير .

- ملاثيون ٥٧ ٪ بمعدل ١,٢٥ لتر / فدان .
- اكثيلبك ٥٠ ٪ بمعدل ١,٥ لتر / فدان .
- بريمور ٥٠ ٪ بمعدل ٥٠٠ جم / فدان .
- ريلدان ٥٠ ٪ بمعدل ٥٠٠ سم٣/ فدان .
- سوميثيون ٥٠ ٪ بمعدل ١ لتر للفدان .

٤- الذبابة البيضاء

توجد الحشرة على الحشائش وعند دفء الجو تشاهد طائرة على النباتات مما قد يعرض النباتات للإصابة بالأمراض الفيروسية التى تنقلها الحشرة ويمكن مشاهدة جميع أطوار الحشرة على السطح السفلى للورقة .

■ الأعراض :

أصفرار الأوراق نتيجة امتصاص عصارة النباتات وعند اشتداد الإصابة بالأطوار غير الكاملة للذبابة البيضاء يظهر على السطح السفلى للأوراق عفن لونه أسود نتيجة إفراز الحشرة مادة عسلية ينمو عليها الفطر الأسود .

■ **المكافحة :**

١ - إزالة الحشائش .

٢ - إزالة النباتات المصابة بالفيروس .

٣ - استخدام المصائد الصفراء اللاصقة للتنبؤ بكثافة تعداد حشرات الذبابة .

٤ - رش البؤر المصابة فقط وحواف الحقل حسب التوصيات كما فى المن بأحد الزيوت المعدنية الصيفية بمعدل ١ لتر / لتر ماء .

٥- صانعات الأنفاق

تشتد الإصابة بصانعات الأنفاق على الأوراق الفلقية للقرعيات وعند إهمال مكافحتها تجف الأوراق وتموت النباتات - كما تصيب أيضا الأوراق الحقيقية مما يؤدى إلى خفض كفاءة العمليات الحيوية للنباتات - وتظهر الإصابة بصانعات الأنفاق على شكل أنفاق فضية تكون ملتوية أو مستقيمة وتكون كثيفة على الأوراق أو الوريقات مما يؤدى إلى خفض الكلوروفيل بالأوراق وتتغذى اليرقات على الأنسجة الوسطية بين بشرتى الورقة وتتعذر اليرقة خارق النفق .

■ **المكافحة :**

١ - إزالة الحشائش .

٢ - عند مستوى ٥ ٪ إصابة بصانعات الأنفاق يتم الرش بأحد المركبات التالية :

أ - الزيوت المعدنية الطبيعية بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .

ب - الزيوت الطبيعية نائيرلو ٩٠ ٪ بمعدل ٦٢٥ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .

جـ - مبيد يانكول ٥٠ ٪ WP بمعدل ٦٠٠ جم للفدان .

د - مبيد ايفيسكت ٥٠ ٪ WP بمعدل ٥٠٠ جم للفدان .

٦- العنكبوت الأحمر

■ أعراض الإصابة :

تظهر على هيئة بقع بيضاء مكثفة على السطح العلوى للأوراق يقابلها بقع لونها بنى فاتح على السطح السفلى للأوراق وعند اشتداد الإصابة تتكون خيوط عنكبوتية على السطح السفلى للأوراق .

■ المكافحة :

١- ترش النباتات كل ١٠ أيام بالكبريت الميكرونى بمعدل ٢ كجم / للفدان .

٢- عند ظهور أفراد قليلة من العنكبوت الأحمر ٢-٣ أطوار غير كاملة ترش النباتات كالآتى :

- زيت سوبر مصرونا ٩٤٪ مستحلب بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .
- زيت سوبر رويال ٩٥٪ مستحلب بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .
- زيت كزد اويل ٩٥٪ مستحلب بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .
- ام بيد ٤٩٪ سائل ١,٥ لتر / ١٠٠ لتر ماء .
- بيوفلاى ٣ × ٧١٠ وحدة / سم٣ ١٥٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .
- سوريل زراعى (سمارك) ٩٨٪ مسحوق تعفير ١٠ كجم / فدان .

٧- ذبابة المقات :

أعراض الإصابة :

تصيب الحشرة الثمار حيث تظهر على الثمار المصابة وعلى الأخص الشمام إفرازات صمغية صفراء وعند تقدم الإصابة تشاهد اليرقات تتغذى على اللب والبذور للثمرة وتصنع أنفاقا طويلة لونها بنى بعد ذلك تتعفن الثمار نتيجة دخول الفطريات والبكتيريا .

■ **المكافحة :**

١ – جمع الثمار المصابة وحرقها .

٢ – الاهتمام بنقاوة الحشائش والعزيق والتسميد والرى المنتظم .

٣ – زراعة حزام من الذرة حول حقول القرعيات .

وفى حالة الإصابة الشديدة بالآفات الحشرية ينصح باستعمال الرش بالمبيد المثالى عند الضرورة القصوى .

وقائيا – الدبتركس ٨٠٪ بمعدل ٢ كجم / فدان بمجرد العقد .

٨- نيماتودا تعقد الجذور :

تنتشر هذه الآفة فى الأراضى الرملية والخفيفة بصفة خاصة وتصيب جذور النبات فتحدث تدرنات تختلف فى حجمها تبعا لدرجة تعداد الآفة بالتربة ويظهر تقزم وضعف عام على النبات المصاب وقد يموت قبل تكوين الثمار عند الإصابة الشديدة وتساعد الإصابة بالنيماتودا على القابلية للإصابة بذبول الفوزاريوم .

٥- المكافحة

١ – الحرث العميق وتعريض التربة للشمس خلال شهور الصيف .

٢ – زراعة محاصيل قليلة الحساسية للإصابة بهذه الآفة مثل الذرة .

الفهـــرس

مقدمة ٣

الظروف الجوية المناسبة ٥

بعض أصناف البطيخ ٦

طرق الزراعة ٧

مميزات الزراعة بالطريقة الحديثة ١١

إنتاج شتلات البطيخ ١٢

الـــــــرى ١٣

التسميد ١٤

كيف تحصل على أفضل محصول ؟ ١٨

الأمراض والآفات ٢٣

أولاً الأمراض ٢٣

ثانيا الآفات الحشرية ٢٦