

مركز خدمات المزارعين بأبوظبي  
ABU DHABI FARMERS' SERVICES CENTRE



دليل إنتاج الخضروات  
في الحقول المكشوفة

الطماطم



# زراعة الطماطم في الحقل المكشوف (دليل موسم 2014-2015)

## مقدمة

تعتبر الطماطم إحدى أعلى محاصيل الخضار استهلاكاً في دولة الإمارات العربية المتحدة مع وجود طلب مستمر عليها طوال العام. وتوفر الأسعار الثابتة من سنة إلى أخرى هوامش ربح جيدة للمزارعين المحليين. وتحصل ثمار الطماطم ذات النوعية الجيدة وبعض الأصناف الخاصة منها على أفضل الأسعار في السوق، وإن الاختيار الدقيق للأصناف، واعتماد تقنيات الزراعة المناسبة، والإدارة الجيدة لمحصول الطماطم على طول دورة الإنتاج يتيح للمزارعين الحصول على أكبر كمية من المحصول القابل للتسويق.

يحدد هذا الدليل الممارسات الأساسية الضرورية لإنتاج محصول وفير من ثمار الطماطم ذات النوعية الجيدة تحت ظروف النمو بدولة الإمارات العربية المتحدة على مدار الموسم لتلبية حاجة السوق.

## الموسم الزراعي

زراعة البذور في المشتل: منتصف أغسطس حتى نهاية يناير  
نقل الشتول للحقل الدائم: منتصف سبتمبر حتى نهاية فبراير  
الحصاد: منتصف ديسمبر وحتى منتصف مايو

### الجدول 1: موسم زراعة الطماطم:

الشهر		أغسطس		سبتمبر		أكتوبر		نوفمبر		ديسمبر		يناير		فبراير		مارس		أبريل		مايو		يونيو	
البذر																							
نقل الشتول للحقل الدائم																							
الحصاد																							

## عمر المحصول

من زراعة البذور في المشتل حتى نقل الشتال للحقل الدائم: 4 أسابيع  
نقل الشتال للحقل الدائم حتى الحصاد: 12-15 أسبوع  
كامل عمر المحصول: 19 أسبوع

### الجدول 2: طول موسم نمو الطماطم من الزراعة حتى الحصاد بالأسبوع:

الأسبوع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
المرحلة	ب			ش					ز							ح	ح	ح	ح						

دليل الرموز والألوان    ب زراعة بالمشتل    ش نقل الشتال    ز ازهار    ح حصاد



## الأصناف

من المهم جداً اختيار الأصناف المناسبة للمحصول والتي ينبغي أن تناسب الظروف المناخية المحلية وأن تتمتع بمقاومة جيدة للآفات والأمراض وأن تلبي متطلبات السوق.

تحصل أصناف طماطم السلطة الطازجة على أفضل الأسعار مقارنة مع أصناف الطماطم المخصصة للتصنيع، كما أنَّ اختيار الأصناف المقاومة للآفات والأمراض يقلل من الحاجة إلى استعمال المبيدات الكيميائية المكلفة لمكافحة الآفات والأمراض.

لذا ينصح بالتواصل مع المسوق الخاص بك ومورد البذور لتحديد الأصناف التي تناسب ظروف النمو في الموسم الزراعي وتعطيك أفضل النتائج.

## تخطيط الري والكثافة النباتية والعائد المتوقع

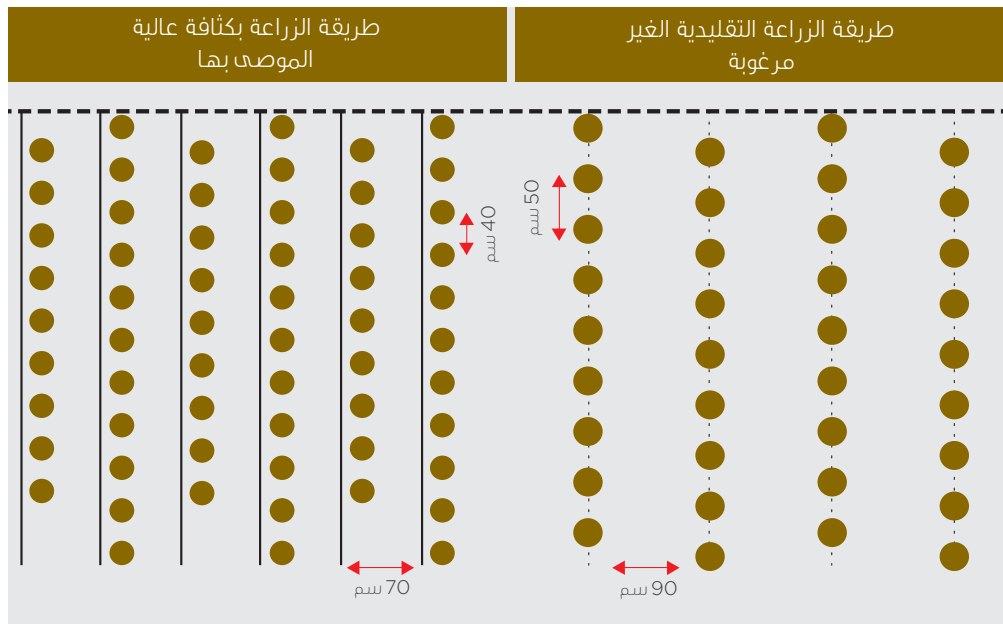
تُزرع الطماطم الأرضية تقليدياً في مزارع إمارة أبوظبي على مسافات زراعة 50x90 سم بكثافة نباتية تصل إلى 2,200 نبتة للدونم الواحد وإنتاجية تصل إلى 4,000 كجم/دونم. ولكن يمكن باستخدام أنظمة الري بالتنقيط الحديثة المعاوضة للضغط واتباع أسلوب الزراعة الكثيف في الزراعة زيادة إنتاجية الدونم إلى حوالي 5,500 كجم.

حيث تزرع شتلات الطماطم في أسلوب الزراعة الكثيف هذا على مسافات 70 سم بين الخطوط و40 سم بين النبات والآخر على طول الخط (الجدول 3 و الشكل 1)، ويتم ترتيب كل صفين معاً لتشكيل سياج من النباتات يسمح بترك ممرات بين كل صفين متتاليين تسمح بدخول العمال لإجراء عمليات الخدمة الزراعية.

الجدول 3: طريقة ترتيب الشتول وكثافة النباتات :

كثافة النبات		تفاصيل مخطط الزراعة	تباعد خطوط التقييط		مسافات الزراعة		ترتيب الأشتال
المحصول المتوقع القابل للتسويق (كجم/ دونم)	عدد النباتات في الدونم		بين القطارات (سم)	بين الخطوط (سم)	بين النبات والآخر على طول الخط (سم)	بين الخطوط (سم)	
5,500	3,600	يتم صف النباتات لتشكيل سياجاً من صفين يثمر بين كل صفين والآخر	40	70	40	70	طريقة الزراعة الكثيفة الموصى بها
4,000	2,200	يتم صف النباتات لتشكيل سياجاً من صف واحد يثمر بين كل صف والآخر	50	90	50	90	طريقة الزراعة التقليدية غير الموصى بها

الشكل 1: مقارنة بين أسلوب الزراعة التقليدي وأسلوب الزراعة الكثيف الموصى به في زراعة الطماطم



نبات الطماطم  
خطوط الري التحت أرضية وانايبها الفرعية والجانبية  
خطوط الري بقطارات معاوضة للضغط و بمسافات 40 سم بين القطارات  
خطوط الري التقليدية بقطارات قابلة للتعديل و بمسافات 50 سم بين القطارات

## تخطيط الري والكثافة النباتية والعائد المتوقع



الصورة 2 : الزراعة الكثيفة لمحصول  
الطماطم



الصورة 1 : أسلوب الزراعة الكثيفة لشتلات  
الطماطم تحت غطاء شبكي

## التربة والمياه

تتحمل نباتات الصماطم بشكل عام الملوحة المرتفعة نوعاً ما ولكن من المستحسن ألا تتجاوز ملوحة مياه الري 2.5 ديسيسيمينز/متر (1,600 جزء في المليون) في مرحلة المشتل و قبل النقل إلى الحقل الدائم، وعند استرساء النباتات بالكامل في الحقل يمكن استخدام مياه ذات ملوحة تصل حتى 6.25 ديسيسيمينز/متر (4,000 جزء في المليون) لزراعة المحصول. ولكن استخدام مياه ري ذات ملوحة تزيد عن 12.5 ديسيسيمينز/متر (8,000 جزء في المليون) ستحد من نمو النبات وتخضع انتاجيته بشكل كبير. لذا يجب أخذ عينات التربة والمياه قبيل تجهيز الحقل للزراعة وإرسالها للمختبر للتحليل، وفيما يخص كيفية أخذ عينات التربة وتفسير نتائج التحليل المخبري يمكنك الاستعانة بمهندسي الارشاد في أقرب مركز لخدمات المزارعين بأبوظبي.

## إعداد الأرض والتسميد قبل الزراعة

قم بحراثة المنطقة المراد زراعتها جيداً قبل أربعة أسابيع من تاريخ نقل الشتول. أضف أسمدة ما قبل الزراعة والسماد الحيواني المتخمر جيداً (الكومبوست) في حزام بعرض 30 سم على طول كل خط تنقيط واخلطها جيداً بالتربة حتى عمق 10-15 سم بطول هذا الحزام من السماد. ينبغي أن تصاف وتخلط الأسمدة في التربة قبل أسبوعين على الأقل من نقل الشتال للحقل (الجدول 4).

### الجدول 4: النسب الموصى بها من أسمدة ما قبل الزراعة للتربة الرملية في دولة الإمارات العربية المتحدة :

ما قبل الزراعة	السماد الحيواني المتخمر (كجم/ دونم)	سوبر فوسفات ثلاثي (كجم/ دونم)	طريقة إضافة السماد
اجمالي الكمية	2,000	30	انثر السماد واخلطه جيداً بالتربة لعمق 10-15 سم قبل اسبوعين على الأقل من تاريخ نقل الشتول للحقل

هذه التوصيات تستند على افتراض بقاء الحد الأدنى من العناصر السمادية المتبقية من المحاصيل السابقة وممارسات الري الحالية. ونظراً لاختلاف مستويات العناصر السمادية في التربة والمياه، يجب إجراء تحليل للتربة ومياه الري لتحديد الاحتياجات من الأسمدة للتربة المحلية وظروف وخصائص مياه الري. كما أنه من المهم معرفة مقدار الملوحة في مياه الري للسماح بالرشح ومنع تراكم الأملاح خلال موسم النمو والتي تؤثر سلباً على نمو المحصول.

يوفر السماد الحيواني المتخمر المادة العضوية للتربة مما يحسن من قدرتها على الاحتفاظ بمياه الري والمغذيات السمادية الضرورية للحصول على نظام جذور قوية وصحية. بشرط التأكد من أن السماد العضوي الحيواني المستخدم مكتمل التخمر وذلك تعادياً لتلويث الحقل ببذور الأعشاب الضارة والآفات والأمراض وتجنب حرق جذور الشتال من ارتفاع درجات الحرارة التي تنتج أثناء عملية التخمر.

## تركيب خطوط الري الجديدة

يمكن ملائمة نظام الري التقليدي الموجود في المزرعة للتخطيط الجديد عن طريق ربط خطوط التنقيط الحديثة حسب المسافات المطلوبة إلى الأنابيب الرئيسية الفرعية الموجودة تحت الأرض أو أنابيب المياه الجانبية، مع مراعاة سد المنافذ الموجودة التي لا تتلاءم مع المسافات الجديدة. وفي بعض الحالات قد يختار المزارع تركيب أنابيب رئيسة (فرعية أو جانبية) جديدة لتسهيل تركيب خطوط التنقيط الحديثة. ويجب دائماً اختبار نظام الري والقضارات قبل القيام بعملية التشييل للتأكد من عدم وجود انسداد في النقاطات كما ينبغي أن يتم هذا كجزء من برنامج مكافحة الأعشاب الضارة الذي يتم قبل الزراعة.

# مشتل الطماطم

يتميز أسلوب استخدام مشتل جيد الادارة لانتاج شتول الطماطم بالمزايا التالية مقارنةً مع أسلوب الزراعة المباشرة للبذرة في الحقل الدائم:

- زيادة نسبة انبات البذور والحصول على انبات متجانس .
- يوفر المشتل المحمي في المزرعة تحت غطاء (الأكريل) بيئة جيدة لنمو الأشتال ويقلل من نسبة الاصابة بالآفات والأمراض.
- يحسّن التحكم في الري ومراقبة المحصول خلال مرحلتي الإنبات والشتل الحساستين.
- تخفيض استهلاك مياه الري وتقليل تراكم الأملاح في الحقل في مرحلة الشتلة (3-4 أسابيع). مما يقلل وبشكل فعال من استهلاك مياه الري والتراكم الملحي المحتمل وغسيل المغذيات من منطقة الجذور.
- يوفر امكانية اختيار الشتلات القوية والمتساوية الحجم لزراعتها من أجل الحصول على إنتاجية جيدة.

والجدول 5 يبين احتياجات مشتل الطماطم من البذور وعمق الزراعة وطريقة الزراعة حسب التوصيات.

الجدول 5: متطلبات مشتل الطماطم :

المحصول	طريقة الزراعة الموصى بها	عمق البذر (مم)	عدد النباتات /دونم		متطلبات البذور	
			أسلوب الزراعة التقليدي	أسلوب الزراعة الموصى به	عدد البذور في الجرام	كمية البذور غ/دونم (مع 20% اضافية لنسبة الأنبات و الترقيع)
الطماطم الأرضية	المشتل	7-5	2,200	3,600	400-250	10-7
						18-10
						التباعد الموصى به
						التباعد التقليدي

يمكن إنتاج أشتال الطماطم على الأرض في أحواض داخل المشتل، أو باستخدام صواني الإنبات أو أصص الإنبات (الجيفي بوت). ويفضل مزج خلطة الإنبات مع الماء قبل التعبئة في صواني الانبات أو الجيفي بوت. عندما تزرع البذور في صواني الانبات ينبغي استخدام سماد مشتل تجاري جيد النوعية يضمن توافر المياه والمغذيات، ويوفر التهوية الصحيحة ويقلل الإصابة بالآفات والأمراض. يمكن استخدام سماد المشتل هذا في تأسيس مشاتل الطماطم في الحقل. وبصورة عامة لا يُنصح بإنتاج شتلات الطماطم في الأرض في المشاتل لأن الشتول العارية الجذور بطيئة الاسترساء في الحقل مما يزيد من نسبة الفاقد منها، ويقلل من إنتاجية المحصول، علاوة على ذلك، فإنه من الصعب الحفاظ على كتلة التراب المحيطة بالجذور أثناء عملية انتشال الشتلة لأن التربة خفيفة وقابلة للتفتت مما يؤدي إلى الحصول على شتلات ذات جذور عارية للتشتيل.

يجب تغطية النباتات بعد انباتها بالغطاء الواقي لحماية الأشتال من الحرارة الشديدة لسطح التربة ومن الحشرات الناقلة للأمراض، حيث تعتبر التهوية الجيدة وتوافر درجات حرارة أقل من 35 درجة مئوية وتوفر الرطوبة الكافية في التربة شروطاً ضرورية لنمو النباتات في المشتل ويجب تجنب الري الزائد الذي يؤدي إلى موت البذور نتيجة لنقص الأكسجين مما يقلل من نسبة الإنبات.

يجب مراقبة المشتل مرتين يومياً للتأكد من توافر ظروف النمو المثلى خلال مرحلتي الإنبات ونمو الأشتال. ويجب تعريض النباتات بعد فترة وجيزة من الإنبات لأشعة شمس كافية كيلا تصبح الأشتال رهيقة ومتطاولة ولتعزيز النمو الجيد والقوي للشتلة. كما يسمح الكشف المبكر عن المشاكل باستجابة سريعة عندما يتطلب الأمر كميات إضافية من المياه أو المغذيات أو المبيدات الحشرية. و عادة ما تصبح الأشتال جاهزة للزراعة في مرحلة الورقة الرابعة أو بعد حوالي 4 أسابيع من زراعة البذور.

تفضل أشتال الطماطم أشعة الشمس القوية لتنمو وتتطور بالشكل المناسب، ومن الجدير بالذكر هنا أنه يجب تجنب التسميد الزائد بالأسمدة النتروجينية في مرحلة المشتل لتفادي الحصول على شتول رهيقة وضعيفة ومتطاولة.

يتم تقسية الأشتال لتحضيرها للنقل إلى الحقل باتباع الخطوات التالية:

- إيقاف عملية التسميد قبل سبعة أيام من نقل الأشتال.
- تقليل الري لتقسية النباتات قبل يومين من نقل الأشتال.
- معاودة الري الاعتيادي قبل يوم واحد من نقل الأشتال.
- زراعة الأشتال في ساعات النهار الباردة نسبياً في الصباح أو المساء.

كما يجب تقليل الإجهاد على الأشتال للحد الأدنى بتجنب تعريضها لأشعة الشمس المباشرة وريها بشكل مستمر لتجنب جفافها.

يمكن لمهندسي الإرشاد بمركز خدمات المزارعين بأبوظبي تقديم المشورة الفنية حول أفضل الممارسات الزراعية في المشتل في مزرعتك.



الصورة 3 : شتلة الطماطم بعد أسبوع من الانبات

## مرحلة النمو

### نقل الأشتال للحقل الدائم

تُزرع شتلات الطماطم في الحقل في خطوط مجهزة مسبقاً على أبعاد 40 سم بين الشتلة والأخرى على طول الخط. ومن المهم جداً عدم الاضرار بالمجموع الجذري للأشتال والحفاظ على كتلة التربة المحيطة بها خلال عملية النقل والزراعة في الحقل وذلك بغض النظر عن مصدرها سواء كان أجواض المشتل أو صواني الانبات أو أصص المشتل (الجيفي بوت). تزرع الشتلات في التربة في الحقل وتوضع على عمق يصل حتى أسفل الورقة الحقيقية الأولى مباشرة. ولا يوصي مركز خدمات المزارعين بزراعة الشتلات العارية الجذور نظراً لارتفاع معدل الفاقد منها كما أنها تأخذ وقتاً أطول للاسترساء وتكون إنتاجيتها أقل.

تسميد المحصول واستخدام الأسمدة  
الذّوابة عن طريق الري (التسميد بالري)

بعد نقل الأشتال وزراعتها في الحقل واسترسائها تبدأ عملية تسميد المحصول باستخدام الأسمدة الذّوابة مع عملية الري الاعتيادية أو ما يسمى التسميد بالري وذلك بعد أسبوعين من عملية نقل الأشتال.

وينصح باتّباع جدول التسميد الأسبوعي التالي:

الجدول 6:نسب الأسمدة والمغذيات والعناصر الصغرى الموصى بها عند التسميد بالري في ظروف التربة الرملية لدولة الإمارات العربية المتحدة

الأسبوع بعد نقل الشتول	اليوريا (كجم/ دونم)	ان بي كي NPK 28:14:14 (كجم/ للدونم)	ان بي كي NPK 20:20:20 (كجم/ للدونم)	سلفات البوتاسيوم (كجم/للدونم)	سلفات المغنيزيوم (كجم/للدونم)	نترات الكالسيوم (كجم/دونم)	العناصر الصغرى شيلات الحديد (كجم/للدونم)
الأسبوع 2	10.0						
الأسبوع 3	10.0						0.1
الأسبوع 4		5.0				3.0	0.1
الأسبوع 5		5.0				3.0	0.1
الأسبوع 6		5.0			1	3.0	0.1
الأسبوع 7		5.0			1	3.0	0.1
الأسبوع 8			10.0		1	3.0	0.1
الأسبوع 9			10.0		1	3.0	0.1
الأسبوع 10			10.0		1	3.0	0.1
الأسبوع 11			10.0	7.0	1	3.0	0.1
الأسبوع 12			10.0	7.0	1	3.0	0.1
الأسبوع 13			10.0	7.0	1	3.0	
الأسبوع 14				7.0		3.0	
الأسبوع 15				7.0		3.0	
الأسبوع 16							
الأسبوع 17							

## ملاحظات حول التسميد:

- يبدأ التسميد بثرات الكالسيوم بعد 4 أسابيع من نقل الشتول مع إزهار المحصول للوقاية من مرض "عفن الطرف الزهري" الذي يصيب الثمار.
  - يجب إضافة نترات الكالسيوم بشكل منفصل عن الأسمدة الأخرى لمنع تشكيل رواسب في خزان التسميد.
  - جدول التسميد أعلاه مجرد دليل نظري وداول التسميد النهائية لمحصولك يجب أن توضع بمساعدة مهندس الإرشاد في المركز الزراعي الخاص بك.
  - يستمر الري لمدة 5 دقائق بعد التسميد لغسيل نظام الري.
- الجدول رقم 6 يبين التسميد الأسبوعي الموصى به للتربة الرملية السائدة في مزارع إمارة أبو ظبي. التسميد على منوال أسبوعي أو أقل من أسبوع يضمن الحفاظ على مستويات كافية من المغذيات في منطقة الجذور خلال فترات النمو الهامة من حياة المحصول.
- تستند هذه التوصيات السمدية على إجراء عملية الري بالشكل الصحيح. حيث يؤدي الإفراط بالري إلى غسل العناصر الغذائية بعيداً عن منطقة الجذور.

## الري:

تتطلب الطماطم توفير كمية كافية من المياه لتحقيق النمو الصحي المستمر للأوراق وتشكيل ثمار عالية الجودة. تتغير الاحتياجات المائية للطماطم المزروعة في الأرض مع نمو النبات. تتغير المتطلبات من الإنبات حتى بداية ظهور الثمار، وتبلغ ذروتها خلال نمو الثمار ثم تتناقص خلال مرحلة نضج الثمار.

يجب مراقبة عملية الري عن كثب لضمان بقاء رطوبة التربة كافية ومتجانسة خلال موسم النمو، وهذا مهم بصفة خاصة في الأيام التي تلي زراعة الشتال عندما تقوم النباتات بتكوين مجموع جذري جديد. مع الانتباه إلى أن الري المفرط يزيد من فرصة الإصابة بأمراض تعفن الجذور وينسبب بغسل العناصر المغذية بعيداً عن منطقة الجذور، كما يزيد الري الغير منتظم من احتمالية الإصابة بمرض عفن الطرف الزهري خلال مرحلة تشكيل الثمار ويمكن أن يؤدي إلى تشقق الثمار وتمزقها خلال نضجها، كما يرافق عملية الري عملية التسميد بالأسمدة الذوابة والتي تتم مع عملية الري الاعتيادية حسب برنامج التسميد الموضوع.



الصورة 6 : مرحلة تكوين الثمار



الصورة 5 : الطماطم ذات الكثافة العالية في مرحلة الإزهار



الصورة 4 : محصول الطماطم ذو الكثافة العالية في المراحل الأولى من النمو

## وقاية النبات

يمكن تجنب العديد من مشاكل الآفات والأمراض التي تصيب محصول الطماطم من خلال إتباع إجراءات مكافحة متكاملة للآفات (IPM).

حيث يساعد تطبيق إجراءات مكافحة متكاملة للآفات التالية على ضمان بقاء آفات محصول الطماطم دون مستويات الضرر الاقتصادية مع العلم أنه يجب اتخاذ إجراءات سريعة إذا خرجت أي آفة أو مرض عن نطاق السيطرة:

### • استخدام الأصناف المقاومة

وهذا يضمن لك محصول يتمتع بمقاومة طبيعية للآفات والأمراض، حيث أنه يتأثر الانتاج ونمو المحصول بشكل كبير نتيجة الإصابة بالأمراض الفيروسية التي تنتقل بواسطة الذبابة البيضاء وبعض الحشرات الأخرى في حال زراعة أصناف غير مقاومة.

### • تغطية الصفوف

يجب تغطية الصفوف بعد نقل الشتول بالغطاء النسيجي الواقي (الأكريل) لمدة 40 يوم تقريباً والذي يقي محصول الطماطم من العديد من الآفات الحشرية في هذه المرحلة، مثل الذبابة البيضاء وحافرة أوراق الطماطم (توتا إيسلوتا) وصانعات الأنفاق والمن والتربس والديدان القارضة والعنكب، والأمراض التي تحملها، والتي تشمل فيروس تجعد واصفرار أوراق الطماطم وفيروس موزاييك الخيار وفيروس ذبول الطماطم.

### • الدورة الزراعية

ينصح بعدم زراعة الطماطم أكثر من مرة واحدة كل 3-4 سنوات في نفس المكان، حيث يقلل ذلك من خطر الإصابة بالأمراض الفطرية والبكتيرية مثل مرض الذبول البكتيري، ومرض التبقع البكتيري، واللغة المبكرة والمتأخرة والنيماطودا. وينصح بادخال محاصيل غير عائلية لهذه الأمراض في الدورة الزراعية مثل الذرة الحلوة والبقوليات والملفوف.

### • التعقيم الشمسي للتربة

ينبغي أن تجرى هذه العملية كل صيف قبل الزراعة فهي تساعد على مكافحة مسببات الأمراض المحمولة في التربة كالفيوزاريوم ومرض ذبول البادرات والذبول الفريسييليومي وعلى مكافحة حشرات التربة والأعشاب الضارة ونيماطودا تعقد الجذور.

### • زراعة المحاصيل المرافقة

يمكن زراعة القرع والذرة كمحصول مصيدة حول حدود القطعة المزروعة بمحصول الطماطم لإبعاد الذبابة البيضاء، مما يقلل من فرص الإصابة بفيروس تجعد واصفرار أوراق الطماطم.



الصورة 9: المصائد اللاصقة للحشرات في حقل الطماطم المكشوف



الصورة 8: المصائد الفرمونية لحشرة توتا إيسلوتا في حقل الطماطم المكشوف



الصورة 7: زراعة الكزبرة بجانب الطماطم لحمايتها من حشرة المن

### • استعمال المصائد اللاصقة والفرمونية

وضع المصائد اللاصقة الصفراء والزرقاء والمصائد الفرمونية حول محصول الطماطم يساعد على مكافحة حشرة التوتا إيسلوتا والتربس والمن والذبابة البيضاء وصانعات الأنفاق.

### • إزالة مخلفات المحاصيل والتخلص منها بطريقة سليمة بعد الحصاد مباشرة

يساعد ذلك على الوقاية من آفات وأمراض الموسم السابق وتجنب إصابة محصولك الجديد بها، كما يساعد في مكافحة حشرة التوتة إيسلوتا ، والدودة القارضة، وأمراض اللفحة المبكرة والمتأخرة، والتبقع البكتيري والانتراكونز.

### • مكافحة الضارة الجيدة للأعشاب الضارة

تكون نباتات الطماطم ذات قدرة ضعيفة على التنافس مع الأعشاب الضارة ويمكن أن يتأثر إنتاج المحصول بشكل كبير بانتشار الأعشاب وعدم مكافحتها، لذا يستلزم الانتاج الناجح للطماطم مكافحة جيدة ومستمرة للأعشاب الضارة. قم بري الأرض قبل نقل الشتلات إليها لتحفيز إنبات بذور الأعشاب، ثم قم بإزالة جميع الأعشاب الضارة قبل نقل الشتول. أما بعد الشتيل فيجب مراقبة الحقل بانتظام والمحافظة عليه خالياً من الأعشاب الضارة. قم بإزالة الأعشاب الضارة يدوياً في مراحل النمو المبكرة لمحصول الطماطم و قبل تغطيته بالأكريل.

### • المراقبة المستمرة للمحصول

يجب إجراء استكشاف الآفات والأمراض التي تصيب محصول الطماطم من خلال إجراء كشف على النباتات بطريقة المسح العشوائي مرتين اسبوعياً على الأقل. وهذا مهم جداً خاصة خلال المراحل الأولى من نمو المحصول عندما يكون المحصول حساساً للإصابة بالأمراض والآفات. حيث أن الرصد المبكر للآفات له الأهمية الكبرى في نجاح عمليات مكافحة وإدارة الآفة، مما يقلل بشكل كبير من النفقات والضرر بالمحصول.

### • استخدام السماد الحيواني والسماد العضوي الكامل التخمر

يجب التأكد من أن السماد الحيواني والأسمدة العضوية المضافة للتربة مكتملة التخمر وذلك لتفادي إصابة المحصول بالحشرات والأمراض وبذور الأعشاب

في حال حدوث الإصابة بمرض أو آفة ما، يرجى الاتصال بأقرب مركز ارشاد لخدمات المزارعين بأبوظبي لتشخيص الآفة بالشكل الصحيح وتزويدهم بالاجراءات المناسبة لإدارة الآفة والمحصول.

## مرحلة الحصاد

### فترة أمان المبيد ( PHI )

فترة أمان المبيد هي الفترة الزمنية باليوم التي ينبغي تركها بين آخر عملية رش للمبيد وبداية الحصاد للمحصول المعامل. يجب التقيد بفترة أمان المبيد لجميع المبيدات علماً أنها تختلف من مبيد لآخر كما يجب التقيد بها في كل المحاصيل، وإن عدم التقيد بفترة أمان المبيد تجعل المحصول غير صالحاً للإستهلاك البشري أو البع نتيجة لوجود متبقيات المبيدات في الثمار المحصودة. كما أنه من غير القانوني بيع المحاصيل التي لم يتم التقيد في حصادها بفترة الأمان هذه.

## نظافة الحقل خلال موسم الحصاد

ينبغي التقيد بإجراءات النظافة الشخصية للعاملين في المزرعة وإجراءات الصحة العامة لضمان خلو المحصول من الملوثات والذي هو شرط أساسي لبيعه في السوق، إذ يجب التقيد دائماً بإجراءات الصحة العامة الجيدة أثناء حصاد الخضار الطازجة.

## نضج المحصول والنقل والتخزين

مع اقتراب المحصول من النضج يبدأ لون الثمار في التغير من الأخضر إلى الأحمر. عندها يجب على المزارعين استشارة الجهة التي تسوّق منتجاتهم لتحديد مستوى اللون المطلوب عند التسويق، علماً أن الطماطم الناضجة بشكل زائد واللينة سيئتين تخفيض درجتها في النوعية أو رفضها بالكامل، كما يجب أن يكون المنتج في الشكل والحجم واللون الصحيح الموافق لمواصفات الصنف وذلك وفقاً للشروط التسويقية لمركز خدمات المزارعين.

يجب حصاد الطماطم خلال فترة الصباح أو المساء لتجنب ضرر الحرارة المرتفعة والشمس القوية.

تكون ثمار الطماطم بعد الحصاد عُرضة للكدمات التي تقلل من العمر الافتراضي للمنتج وقابليته للبيع في السوق. لذا يجب التعامل مع ثمار الطماطم بحذر بعد حصادها بتجنب رميها أو إسقاطها على الأرض، كما يجب التأكد من الحفاظ على مجموع خضري كاف بعد الحصاد بحيث لا تكون الثمار المتبقية على النبات عُرضة للتلف بواسطة الشمس.

يجب نقل ثمار الطماطم التي تم حصادها إلى مكان مظلل ومنخفض الحرارة في حال تخزينه لفترة قصيرة. إذ يجب عدم ترك الثمار المقطوفة عرضة لأشعة الشمس المباشرة، وهذا أمر مهم لا سيما في أواخر موسم الحصاد عندما يمكن لدرجات حرارة الهواء العالية وشدة أشعة الشمس في منتصف النهار أن تقلل من الجودة بشكل كبير.

يجب أن تكون الثمار خالية من تعفن الطرف الزهري، التشققات، والعيوب، والخدوش والأضرار الميكانيكية. تحصل الطماطم التي تم تدريجها وفقاً للحجم والشكل واللون على درجة نوعية أعلى عند تسويقها وعلى سعر أعلى بالتالي.

يجب أن تتم تعبئة ثمار الطماطم بعناية تامة للحد من الاضرار بها عند وأثناء عملية النقل. كما يجب أن تكون الصناديق التي يعبأ فيها الطماطم مرصوفة بعناية وأمان حتى لا تتسبب في تلف المنتجات الموجودة في الأسفل.



الصورة 11 : طماطم معبأة جاهزة للتسويق



الصورة 10 : طماطم جاهزة للنقل لمركز التعبئة والتغليف

## الفرز

لضمان حصول الطماطم الخاصة بك على أفضل الأسعار، يجب تصنيفه حسب المواصفات التسويقية الحالية لمركز خدمات المزارعين والتي يمكن الحصول عليها من ضابط المشتريات المختص بالمنطقة الزراعية التي تتبع لها مزرعتك.

لمزيد من المعلومات أو الاستشارة، الرجاء الاتصال بأقرب مركز لخدمات المزارعين في منطقتك للحصول على المشورة الفنية من مهندسي الإرشاد.

## المرجع و المسلسل

إعداد مركز خدمات المزارعين بأبوظبي | التصنيف: خدمات فنية | سلسلة: دليل إنتاج الخضروات في الحقول المكشوفة  
النوع: محصول الطماطم | الإصدار والتاريخ: V1 يوليو 2014 | للاتصال: **800 555** | **www.adfsc.ae**