

الإصدار الثاني

سلسلة

العلم والممارسة في المحاصيل الزراعية

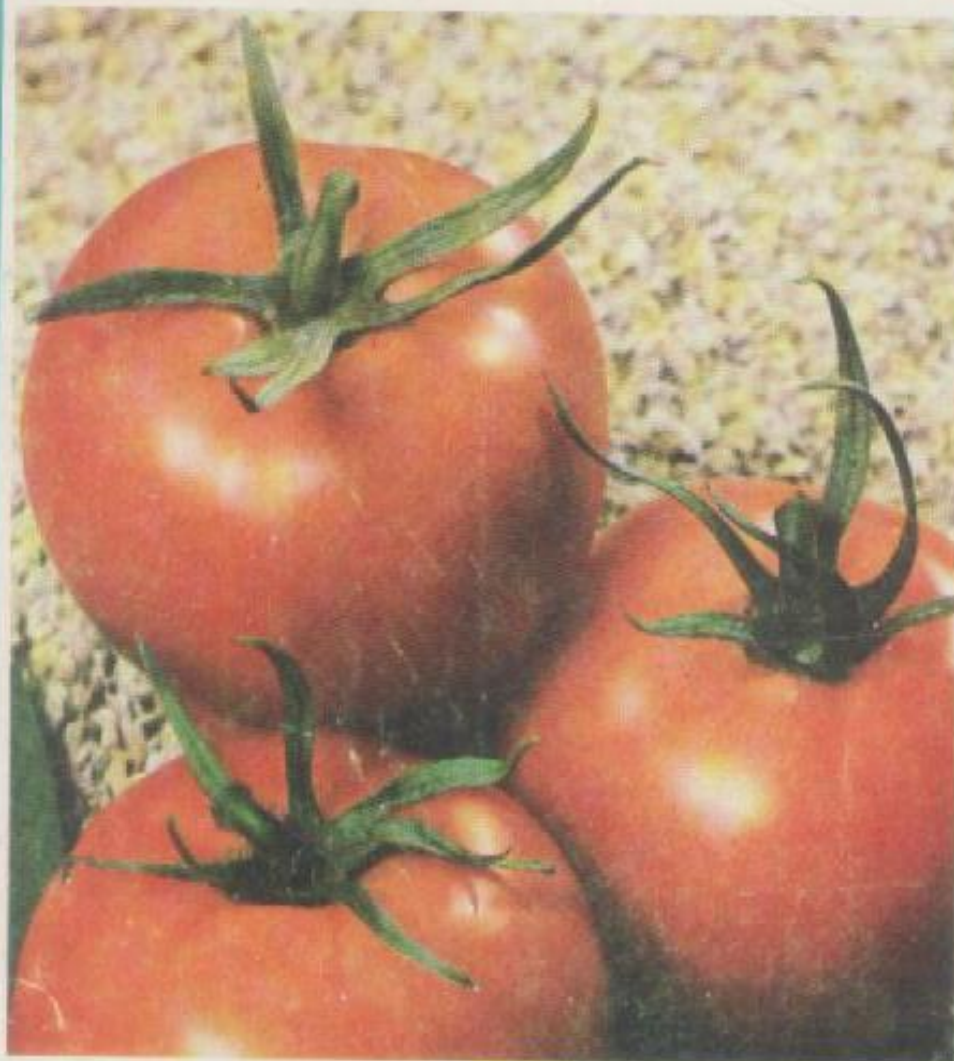
الطماطم

تأليف

أ.د/ أحمد عبد المنعم حسن

[حصل هذا الكتاب على جائزة وزارة الزراعة المصرية لتشجيع المؤلف الزراعي عن عام ١٩٨٩]

سلسلة
العلم
و
الممارسة
في
المحاصيل
الزراعية
سلسلة
العلم
و
الممارسة
في
المحاصيل
الزراعية
سلسلة
العلم
و
الممارسة
في
المحاصيل
الزراعية
سلسلة
العلم
و
الممارسة
في
المحاصيل
الزراعية



سلسلة
العلم
و
الممارسة
في
المحاصيل
الزراعية
سلسلة
العلم
و
الممارسة
في
المحاصيل
الزراعية
سلسلة
العلم
و
الممارسة
في
المحاصيل
الزراعية
سلسلة
العلم
و
الممارسة
في
المحاصيل
الزراعية



الدار العربية للنشر والتوزيع

1-1-635-1

1-1-635-

الإصدار الثاني

سلسلة

« العلم والممارسة في المحاصيل الزراعية »



الطماطم

تأليف

الدكتور : أحمد عبد المنعم حسن
الأستاذ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

حائز على جائزة الدولة التشجيعية في العلوم الزراعية
ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى

حصل هذا الكتاب على جائزة وزارة الزراعة المصرية لتشجيع التأليف الزراعي عن
عام ١٩٨٩



الدار العربية للنشر والتقنية

محتويات الكتاب

الفصل الأول : تعريف بالطماطم وأهميتها

الموطن ، وتاريخ الزراعة	٢٢
الاستعمالات ، والقيمة الغذائية	٢٢
الأهمية الاقتصادية	٢٤
المراجع	٢٩

الفصل الثاني : الوصف النباتي

المجموع الجذري	٣١
الساق	٣٢
الأوراق	٣٢
طبيعة النمو	٣٢
تورة الطماطم ، وطريقة تكوينها	٣٢
الأزهار والتلقيح	٣٤
الثمار والبذور	٣٥
المراجع	٣٨

الفصل الثالث : الأصناف

تقسيم الأصناف	٣٩
المواصفات المطلوبة في أصناف الطماطم للأغراض المختلفة	٥٠
أصناف الاستهلاك الطازج	٥٠
أصناف الحدائق المنزلية	٥١
أصناف الزراعات المحمية	٥١
أصناف التصنيع	٥٢
أصناف الحصاد الآلي	٥٣

مواصفات بعض أصناف الطماطم : ٥٤

أصناف كان لها شأن في الزراعة المصرية ، واندثرت ٥٤

أصناف محسنة حلت محل المجموعة السابقة في الزراعة المصرية ، ولم تول تولد على نطاق

واسع ٥٤

أصناف أدخلت في الزراعة المصرية منذ بداية الثمانينات ، وأخذت في الانتشار ٥٦

أصناف أخرى مزروعة في بعض الدول العربية ٦١

مصادر إضافية عن أصناف الطماطم ٦٣

المراجع ٦٥

الفصل الرابع : الاحتياجات البيئية ، وطرق الزراعة

التربة المناسبة ٦٧

تأثير العوامل الجوية ٦٨

درجة الحرارة ٦٨

الفترة الضوئية ، وشدة الإضاءة ٧٠

الرياح ٧٠

التكاثر ٧١

كمية التقاوى ٧١

معاملة التقاوى ٧١

إنتاج الشتلات ٧١

معاملات وقف نمو الشتلات ٧٣

تخزين ، و شحن الشتلات ٧٣

الشتل ٧٤

صدمة الشتل ٧٦

الزراعة باليدور مباشرة في الحقل الدائم ٧٧

طرق خاصة في إنتاج الطماطم في الحقول المكشوفة ٨١

إنتاج الطماطم في منطقة إدكو ٨١

التربية الرأسية للطماطم ٨١

٨٤ مواعيد الزراعة

٨٥ تخطيط مواعيد الزراعات المتتابعة من الطماطم في المزارع الكبيرة

٨٨ المراجع

الفصل الخامس : النمو المتبقي ، وعمليات الرعاية والخدمة

٩١ الترقيع

٩١ التعريق

٩٢ استعمال الأغذية البلاستيكية للتربة

٩٤ التقدير بالكبريت

٩٥ التقليم

٩٥ الري

٩٦ تأثير الري على كمية ، ونوعية المحصول

٩٨ الري تحت ظروف الملوحة العالية

٩٨ تأثير التعرض لظروف الجفاف على مستوى البرولين في النبات

٩٨ فسيولوجيا الطماطم في الأراضي القلقة

٩٩ التسميد

٩٩ احتياجات الطماطم من النيتروجين ، والفوسفور ، والبوتاسيوم

١٠١ طرق التعرف على حاجة نبات الطماطم للتسميد

١٠٢ النيتروجين

١٠٤ الفوسفور

١٠٦ البوتاسيوم

١٠٦ العناصر الغذائية الأخرى

١٠٨ التفاعلات بين العناصر ، ومعدلات التسميد

١١٠ فسيولوجيا النمو والمحصول

١١١ فسيولوجيا المحصول

١١١ تأثير الإثمار على النمو الخضري

١١٢ تأثير الإثمار على الإثمار التالي

١١٢ معاملات منظمات النمو

١١٤ المراجع

الفصل السادس : فسيولوجيا الإزهار ، وعقد الثمار

- ١١٧ موعّد الإزهار .. صفة وراثية تتحكم في تمثيل هرمونات داخلية
- ١١٧ تأثير التوازن بين المواد الكربوهيدراتية ، والنشروحين على النمو الخضري ، والإزهار
- ١١٩ تأثير الفترة الضوئية على الإزهار
- ١١٩ تأثير درجة الحرارة على الإزهار
- ١٢٠ تأثير المعاملة بمنظمات النمو على الإزهار
- ١٢٢ عقد الثمار :
- ١٢٢ تكوين الجاميطات
- ١٢٣ التلقيح ، والإخصاب ، وبداية تكوين الجنين
- ١٢٣ أهمية التوازن الغذائي في النبات على عقد الثمار
- ١٢٣ أهمية التوازن المائي في النبات على عقد الثمار
- ١٢٤ تأثير التوازن الهرموني في النبات على عقد الثمار
- ١٢٤ مقدمة لدور درجة الحرارة ، وشدة الإضاءة في التأثير على عقد الثمار
- ١٢٥ ظاهرة بروز الميسم من الأنبوبة السدائية
- ١٢٨ العقد البكرى
- ١٣٠ طبيعة المقدرة على العقد البكرى
- ١٣١ فسيولوجيا عقد الثمار في الجو البارد
- ١٣٢ فسيولوجيا عقد الثمار في الجو الحار
- ١٣٤ تأثير الحرارة المرتفعة على تكوين الجاميطات
- ١٣٥ تأثير الحرارة المرتفعة على إنبات حبوب اللقاح
- ١٣٦ تأثير الحرارة المرتفعة على مياسم الأزهار
- ١٣٦ تأثير الحرارة المرتفعة على نمو ، وتكوين الجنين
- ١٣٦ تأثير الحرارة المرتفعة على منظمات النمو ، والبرولين في النبات
- ١٣٧ مشاكل عقد الثمار في الزراعات المحمية
- ١٣٧ استخدام منظمات النمو في تحسين عقد الثمار
- ١٣٧ منظمات النمو المؤثرة على العقد
- ١٣٨ المعاملة بمنظمات النمو في الجو البارد
- ١٣٩ المعاملة بمنظمات النمو في الجو الحار
- ١٤٠ المرحلة المناسبة من النمو البرعمي ، والزهرى للمعاملة بمنظمات النمو

١٤٢ طرق المعاملة بمنظومات النمو

١٤٤ تأثير المعاملة بمنظومات النمو على صفات الثمار

١٤٦ المراجع

الفصل السابع : فسيولوجيا صفات الجودة

١٤٩ حجم الثمار

١٥٠ لون الثمار

١٥٢ العوامل المؤثرة على لون الثمار

١٥٤ صلاحية الثمار

١٥٥ فسيولوجيا صلاحية الثمار ، وطبيعة الاختلافات بين الأصناف

١٥٧ نضج العصير

١٥٧ المركبات القابلة للتطاير

١٥٨ المواد الصلبة الذائبة الكلية

العوامل المؤثرة على نسبة المواد الصلبة الذائبة ، والصفات النباتية المرتبطة بها

١٦١ الحموضة المعايرة

١٦١ رقم الحموضة (pH)

١٦٣ النشاق ، ونسبة السكريات إلى الأحماض

١٦٤ فيتامين ج

١٦٦ المراجع

الفصل الثامن : العيوب الفسيولوجية ، والنموات غير الطبيعية

١٦٩ نقص الطرف الزهري

١٦٩ الأعراض

١٧٠ العوامل المسببة للظاهرة

١٧٢ طبيعة الإصابة

١٧٣ الوقاية من الإصابة

١٧٣ تشققات الثمار

١٧٣ الأعراض

١٧٥ المسببات

١٧٦ الوقاية من الإصابة

١٧٧	لفحة أو لسعة الشمس
١٧٧	الأعراض
١٧٨	المسببات
١٧٩	الوقاية من الإصابة
١٧٩	النضج المتبقع ، أو المتلطيخ
١٧٩	الأعراض
١٧٩	المسببات
١٨٣	الوقاية من الإصابة
١٨٣	وجه الفط
١٨٣	الأعراض
١٨٣	المسببات
١٨٤	الجيوب أو المساكن الفارغة
١٨٤	الأعراض
١٨٤	المسببات
١٨٥	الوقاية من الإصابة
١٨٥	القمة الصفراء
١٨٥	البثور الذهبية
١٨٦	كثرة ظهور الألياف في الثمار
١٨٦	التموات السطحية البارزة
١٨٧	أضرار البرودة
١٨٧	التفاف الأوراق
١٨٧	التموات القضية
١٨٨	الساق غير المصمتة
١٨٨	الساق التي تظهر فيها انخفاضات طويلة غائرة
١٨٨	أضرار ميد الحشائش (٢ ، ٤ د)
١٩١	الأضرار التي تحدثها المواد التي تلوث الهواء الجوي
١٩٣	المراجع .

الفصل التاسع : الحصاد ، والتداول ، والتخزين ، والتصدير

١٩٧	النضج والحصاد
١٩٧	أطوار نضج الثمار

١٩٩	مراحل النضج المناسبة للحصاد
٢٠٢	طرق الحصاد اليدوي والآلي
٢٠٢	مشاكل الحصاد الآلي
٢٠٥	التعامل بالإيثيفون قبل الحصاد
٢٠٧	التنول ، والتخزين ، وفسيولوجيا بعد الحصاد
٢٠٧	التنول
٢٠٨	النضج الطبيعي للثمار الخضراء
٢٠٨	الإنتاج الصناعي
٢٠٩	التغيرات المصاحبة لنضج الثمار
٢١٠	العوامل المؤثرة على نوعية الثمار بعد الحصاد
٢١٥	التخزين
٢١٦	التصدير
٢١٨	المراجع

الفصل العاشر : الزراعة المحمية

٢٢١	الأنواع الملائمة للزراعة المحمية
٢٢٢	الاحتياجات البيئية :
٢٢٢	درجة الحرارة
٢٢٣	الرطوبة النسبية
٢٢٣	التلقيح ، وعقد الثمار
٢٢٤	تكوين حبوب اللقاح
٢٢٥	تأثير الحرارة على تكوين حبوب اللقاح
٢٢٦	التلقيح
٢٢٧	إنبات حبوب اللقاح
٢٢٧	إنتاج البويضات
٢٢٧	الإخصاب
٢٢٨	تكوين الثمار
٢٢٨	مواعيد الزراعة
٢٢٩	الزراعة ، وعمليات الخدمة :
٢٢٩	الزراعة
٢٣٠	الري

٢٣٠	التسميد ، والاحتياجات السمادية في المزارع الأرضية
٢٣٣	المحاصيل المغذية ، واحتياجات العناصر في المزارع اللاأرضية
٢٣٨	تربية ، وتقليم النباتات
٢٤٣	تحسين عقد الثمار
٢٤٤	الآفات ومكافحتها
٢٤٦	المراجع

الفصل الحادى عشر : إنتاج البذور

٢٤٧	مساافة العزل
٢٤٧	الزراعة ، وعمليات الخدمة الزراعية
٢٤٨	التفتيش الحقل ، والتخلص من النباتات غير المرغوب فيها
٢٤٨	الحصاد ، واستخلاص البذور
٢٤٨	طرق استخلاص البذور
٢٥٠	تجفيف البذور
٢٥٠	إنتاج بذور خالية من فيروس تبرقش أوراق الدخان
٢٥١	الأمراض التى تنتقل عن طريق البذور
٢٥١	محصول البذور
٢٥٢	المراجع

الفصل الثانى عشر : الآفات ، ومكافحتها

٢٥٣	الأمراض ، وطرق مكافحتها
٢٥٣	الذبول الطرى أو تساقط البادرات
٢٥٥	عفن الرقبة
٢٥٦	العفن الأبيض ، أو عفن اسكليروتنيا ، أو مرض تكسر الساق
٢٥٧	عفن الساق الأثرنارى
٢٥٨	تبقع الأوراق الرمادى
٢٥٨	الندوة المتأخرة
٢٦٢	الندوة المبكرة
٢٦٥	تلطخ الأوراق
٢٦٧	التلطخ الرمادى

٢٦٧	تقع الأوراق الستوري
٢٦٨	البياض الدقيقى
٢٧٠	تقع رأس المسار
٢٧١	السوس
٢٧٢	الآثار الكوز
٢٧٣	البول الفيوزارى
٢٧٦	بول فيرتيليم
٢٧٨	عفن التربة
٢٧٩	عفن فوما
٢٧٩	عفن الجلور الفينوفتورى
٢٨٠	العفن الأسكلوروشى
٢٨١	أصناف الثمار المنسوبة عن فطريات
٢٨١	١ - العفن القطنى
٢٨١	٢ - العفن الفيوزارى
٢٨١	٣ - عفن بليوسبورا
٢٨١	٤ - عفن ريزوبس
٢٨١	٥ - العفن الحلقي
٢٨١	٦ - العفن الأسود
٢٨٣	٧ - عفن بك آى
٢٨٣	أمراض فطرية أخرى
٢٨٣	١ - النقطة السوداء
٢٨٣	٢ - العفن الفحمى
٢٨٤	٣ - الجذر الغلينى
٢٨٤	٤ - عفن ديدى ميللا الساقى
٢٨٤	٥ - العفن الناجى الفيوزارى
٢٨٤	التقع البكتيرى ، أو اللقحة البكتيرية
٢٨٤	البول البكتيرى
٢٨٧	السوس البكتيرى
٢٨٩	النقط البكتيرية
٢٩١	الأمراض الفيرسية
٢٩٢	فوس موزايك (تبرقش) الطماطم

٢٩٨	مرض تخطيط الطماطم المزدوج
٢٩٩	فيروس تجعد أوراق الطماطم الأصفر
٣٠٤	فيروس تبرقش الخيار
٣٠٧	فيروس لا البطاطس
٣٠٧	فيروس الذبول المتبقع
٣٠٩	فيروس تبرقش الرسم المجازي
٣١٠	التغاف القمة
٣١١	النيماتودا
٣١١	١ - نيماتودا تعتقد الجذور :
٣١٤	٢ - النيماتودا <i>Rotylenchulus reniformis</i>
٣١٤	٣ - نيماتودا تقرح الجذور
٣١٤	المبادئ العامة لمكافحة الأمراض في حقول الطماطم :
٣١٦	الدودة القارضة
٣١٧	الحفار (الكاروب)
٣١٧	النطاطات
٣١٧	دودة ورق القطن
٣١٧	دودة ثمار الطماطم
٣١٧	التن
٣١٧	الذباب البيضاء
٣٢٢	قافرات الأوراق
٣٢٢	الديدان القياسية ، والديدان النصف قياسية ، ودودة اللوز الأمريكية
٣٢٢	فراش درنات البطاطس
٣٢٢	البقة الخضراء
٣٢٤	نافقات الأوراق
٣٢٤	أكاروس الطماطم ، أو العنكبوت الأحمر
٣٢٥	الفئران ، والجردان
٣٢٥	المالوك
٣٢٦	الحامول
٣٢٦	الأعشاب الضارة الأخرى غير المتطفلة (الحشائش)
٣٢٧	المراجع