

سلسلة

العلم والممارسة لإنتاج الخضار فى الأراضى الصحراوية

١٩٩٤

# أساسيات إنتاج الخضار فى الأراضى الصحراوية

تأليف

د. د / أحمد عبد المنعم حسن



الدار العربية للنشر والتوزيع

1-12-635-1

# أساسيات إنتاج الخضر فى الأراضى الصحراوية

تأليف

دكتور / أحمد عبد المنعم حسن

الاستاذ بكلية الزراعة

جامعة القاهرة

والحائز على

جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الزراعية

ووسام العلوم والفنون من الطبقة الاولى

١٩٩٤



الدار العربية للنشر والتوزيع

## المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
٦١	الفصل الأول : تعريف بالخضر وأهميتها
١٧	تعريف بالخضر
١٧	القيمة الغذائية للخضروات
١٩	تقسيم الخضر
١٩	تقسيم الخضر حسب درجات الحرارة المناسبة لنموها
٢٢	تقسيم الخضر حسب درجة تحملها للصقيع
٢٣	التقسيم النباتي للخضر
٢٥	دورة الخضر

## الفصل الثاني: العوامل البيئية

### وتأثيرها في نباتات الخضر

٢٩	العوامل الجوية
٢٩	درجة الحرارة
٣١	الضوء
٣٤	الرياح
٣٥	الأمطار والرطوبة النسبية
٣٥	العوامل الأرضية
٣٥	الصفات العامة للتربة
٣٦	النفذية للماء
٣٩	السعة التبادلية الكاتيونية

رقم الصفحة	الموضوع
٤٠	الرقم الأيروجيني (الـ pH)
٤١	ملوحة التربة
٤٣	ملوحة مياه الري
٤٤	مضار الصوديوم والبورون فى مياه الري
٤٦	تقسيم الخضر حسب تحملها لملوحة التربة
٤٩	أضرار الملوحة العالية ووسائل التغلب عليها
٥٠	العناصر الغذائية
٥٢	العناصر الكبرى
٦١	العناصر الدقيقة

### الفصل الثالث : تكاثر الخضر

#### وإعداد التقاوى للزراعة

٦٧	التكاثر الجنسى
٦٧	شروط تقاوى البنور الجيدة
٦٨	المعاملات التى تجرى على تقاوى البنور قبل زراعتها
٧١	التكاثر الخضرى
٧١	مزايا وعيوب التكاثر الخضرى
٧٢	طرق التكاثر الخضرى
٧٣	التكاثر الخضرى بواسطة مزارع الأنسجة
٧٤	مزارع القمة الخضرية الميرستيمية
٧٤	مزارع الإكثار الدقيق

## الفصل الرابع: أوعية نمو النباتات والبيئات المستخدمة في الزراعة بها

- أوعية إنتاج الشتلات الخضر ..... ٧٩
- الصناديق الخشبية والمعدنية والبلاستيكية ..... ٧٩
- الشتلات (سبيدلنج تريز) ..... ٨٠
- الأحصص ..... ٨٠
- أقراص جفى ..... ٨٥
- بيئات إنتاج الشتلات الخضر ..... ٨٦
- المواد المستخدمة في تحضير بيئات الزراعة ..... ٨٨
- أمثلة لبيئات الزراعة ..... ٩٢

## الفصل الخامس : طرق تعقيم التربة والبيئات المواد المستخدمة في الزراعة

- تعقيم ( بسترة ) التربة بالإشعاع الشمسى ..... ٩٧
- التعقيم بالبخار ..... ١٠٣
- التعقيم بالمبيدات ..... ١٠٤

## الفصل السادس: إنتاج الشتلات الخضر

- مزايا وعيوب استخدام الشتلات في الزراعة ..... ١١١
- تقسيم الخضر حسب قدرتها على تحمل عملية الشتل ..... ١١٢
- إعداد وزراعة المراقد الحقلية ..... ١١٤
- رعاية المشاتل ..... ١١٥

رقم الصفحة	الموضوع
١١٦	أقلمة الشتلات
١١٧	طرق الأقلمة
١١٨	التأثير الفسيولوجى لعملية الأقلمة
١١٩	مواصفات الشتلة الجيدة

## الفصل السابع: الزراعة فى الحقل الدائم

١٢٥	عمليات إعداد الحقل للزراعة
١٢٧	الشتل
١٣٠	زراعة البنور مباشرة فى الحقل الدائم
١٣٢	طرق التحكم فى كثافة الزراعة
١٣٢	الوسائل التقليدية للتحكم فى كثافة الزراعة
١٣٤	الوسائل غير التقليدية للتحكم فى كثافة الزراعة
١٣٩	اختيار الموعد المناسب للزراعة
١٣٩	العوامل المؤثرة فى اختيار الموعد المناسب للزراعة
١٤٠	الزراعات المتتابة من نفس المحصول فى الموسم الواحد
١٤١	نظام الوحدات الحرارية

## الفصل الثامن: العزيق والأغطية

### البلاستيكية للتربة

١٤٥	العزيق
١٤٦	الأغطية البلاستيكية للتربة
١٤٧	مزايا استعمال الأغطية البلاستيكية للتربة
١٥٠	محاصيل الخضر التى تستجيب لاستعمال الأغطية البلاستيكية للتربة

١٥١ ..... تأثير لون الغطاء البلاستيكي للتربة

١٥٢ ..... طريقة استعمال الأغطية البلاستيكية للتربة

## الفصل التاسع: الري

١٥٧ ..... علاقة التربة والماء بالنبات

١٥٩ ..... الاحتياجات المائية للخضر

١٦١ ..... طرق الري

١٦١ ..... الري بالغمر

١٦٥ ..... الري بالرش

١٦٧ ..... الري بالتنقيط

## الفصل العاشر: التسميد

١٧٣ ..... طرق التعرف على حاجة محاصيل الخضر إلى التسميد

١٧٩ ..... الأسمدة العضوية

١٧٩ ..... أهمية التسميد العضوي

١٧٩ ..... أنواع الأسمدة العضوية

١٨٣ ..... طرق التسميد العضوي

١٨٣ ..... كمية الأسمدة العضوية

١٨٥ ..... الأسمدة الكيميائية

١٨٥ ..... الأسمدة الكيميائية البسيطة

١٨٧ ..... الأسمدة الكيميائية المركبة

١٨٧ ..... الأسمدة البطيئة الذوبان والتيسر

رقم الصفحة	الموضوع
١٩٠	المحاصيل البادئة
١٩١	الاسمدة الورقية
١٩١	برنامج التسميد
١٩١	أولاً : أسمدة تضاف قبل الزراعة وتخلط بالسماد العضوى
	ثانياً: أسمدة عناصر أولية تضاف عن طريق التربة ، أو مع ماء
١٩٢	الرى بعد الزراعة
٢٠٢	ثالثاً: أسمدة عناصر كبرى أخرى تضاف بعد الزراعة
٢٠٣	رابعاً: أسمدة العناصر الصغرى
٢٠٤	الأمور التى يتعين مراعاتها بشأن التسميد

## الفصل الحادى عشر: وسائل الحماية من الظروف الجوية غير المناسبة

٢٠٧	الوسائل العامة للحماية من الرياح وسفى الرمال
٢٠٨	الرش بالماء للحماية من أضرار الصقيع
٢٠٩	استخدام الرغوة فى الحماية من الصقيع
	استخدام الأنفاق البلاستيكية المنخفضة للحماية من
٢١٠	أضرار البرودة
٢١٠	كيفية الحماية
٢١٠	إقامة الانفاق
٢١٣	التهوية
٢١٤	الأغطية النباتية الذاتية التهوية
٢١٤	الأنفاق البلاستيكية المثقبة

رقم الصفحة	الموضوع
٢١٥	الأنفاق البلاستيكية ذات الفتحات
٢١٥	الأغطية الطافية
<b>الفصل الثاني عشر: الأمراض والآفات ومكافحتها</b>	
٢١٧	مسببات الأمراض
٢١٨	الفطريات
٢٢٠	البكتيريا
٢٢٢	الفيروسات
٢٢٣	الفيرويدات، والموليكوتات، والريكتسيات
٢٢٥	الآفات
٢٢٥	النيماتودا
٢٢٨	النباتات الزهرية المتطفلة
٢٢٩	الحشرات
٢٣٠	الأكاروس
٢٣١	وسائل مكافحة الأمراض والآفات
٢٣٢	الاستبعاد
٢٣٣	الاستئصال
٢٣٤	الحماية
٢٣٦	المقاومة الوراثية للآفات

## الفصل الثالث عشر: الحصاد والتداول والتخزين

٢٣٧	..... الحصاد
٢٣٧	..... مراحل نضج الثمار
٢٣٩	..... العلامات المميزة لمرحلة النضج المناسبة للحصاد
٢٤١	..... الأمور التي تجب مراعاتها عند الحصاد
٢٤٣	..... التداول
٢٤٤	..... التغيرات التي تطرأ على محاصيل الخضر بعد الحصاد
٢٤٩	..... تنفس منتجات الخضر بعد الحصاد
٢٥٠	..... وسائل إطالة فترة احتفاظ الخضر بجودتها أثناء التخزين

## الفصل الرابع عشر: النموات غير الطبيعية في الخضر ومسبباتها

٢٥٥	..... أولاً : الظواهر العامة على مختلف مراحل النمو النباتي
٢٥٥	..... الشتلات
٢٥٧	..... إنبات البنور في الحقل الدائم
٢٥٨	..... النموات الخضرية
٢٦٠	..... النموات الثمرية وأعضاء التخزين الجذرية والدرنية
٢٦١	..... ثانياً: الظواهر الخاصة بمحاصيل خضر معينة
٢٧١	..... مصادر الكتاب