منشورات جامعة حلب
كلية الزراعة

أساسيات الفاكهة

(المشتل - بساتين الفاكهة - عمليات الخدمة)

الجزء الثاني

الدكتور
عدنان حاج حسن
أستاذ مساعد

السنة الثانية

مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية
١٩٧٩ - ١٩٨٠

المحتوى

CONTENTS

	الصفحة
المقـــــدمـــة	٥
الفصل الأول : المشتـــــل NURSERY	٧
أولاً ــ الدورة الزراعية	٨
ثانياً ــ تحضير وتخطيط وزراعة الأرض	٩
آ ــ تحضير الأرض	٩
ب ــ تخطيط الأرض (تحديد الحقول وإنشاء مصدات رياح)	١١
ج ــ زراعة الأرض	١٢
١ ــ زراعة البذور	١٢
٢ ــ زراعة الغراس (تشتيل الغراس)	١٥
٣ ــ زراعة العقل	١٧
ثالثاً ــ الزراعة في أكياس	١٧
آ ــ الحسنات والسيئات	١٧
ب ــ مواصفات الأكياس	١٨
ج ــ عمليات التهيئة والخدمـــة	١٨
رابعاً ــ العناية بالمطاعيم	٢٠
آ ــ مطاعيم العين	٢٠
ب ــ مطاعيم القلم (الشتوية)	٢١

	الصفحة
خامساً ــ العناية بالغراس وقلعها	٢٢
آ ــ موعد قلع الغراس	٢٢
ب ــ طريقة قلع الغراس	٢٢
سادساً ــ إنشاء بستان الأمهات	٢٣
آ ــ اختيار الأرض وتحضيرهـــا	٢٣
ب ــ تخطيط بستان الأمهات	٢٣
ج ــ تسميد بستان الأمهات	٢٤
د ــ تربية أشجار الأمهات وتقليمها	٢٥
سابعاً ــ الاكثار الخاص	٢٧
آ ــ التفاح والأجاص	٢٧
ب ــ السفرجل	٢٨
ج ــ المشمش والدراق والخوخ والمحلب والكرز واللوز	٢٨
د ــ الجانـــرك	٢٩
هـ ــ الحمضيات	٢٩
و ــ الزيتون	٣٠
ز ــ الفستق الحلبي	٣٢
ح ــ الكرمة (العنب)	٣٢
ط ــ الجـــــوز	٣٥
ثامناً ــ الملحقات الفنية في المشتل الحديث	٣٥
آ ــ المراقد الباردة (المستنبات العادية)	٣٦
ب ــ المراقد الحرارية (المستنبات المكيفة)	٣٨
ج ــ البيوت الزجاجية	٣٨
د ــ المظلات الخشبية	٤١

الصفحة

الفصل الثاني : إنشـــاء بستان فاكهـــة ESTABLISHING OF ORCHARD ٤٣

أولا ــ الموقـــع ٤٣

ثانياً ــ التربـــة ٤٤

آ ــ تحليل التربـــة ٤٤

ب ــ أنواع التربـــة ٤٥

ج ــ التربة الملائمـــــة ٤٨

١ ــ التفاحيـــــات ٤٨

٢ ــ اللوزيـــــات ٤٩

٣ ــ أشجار النقـــل ٥١

٤ ــ الحمضيات ٥١

٥ ــ أنواع فاكهة أخرى ٥١

ثالثاً ــ المنـــــاخ ٥٢

آ ــ الرطوبة الجوية ٥٢

ب ــ الحرارة الجوية ٥٣

ج ــ الصقيع ٥٣

د ــ الريـــاح ٥٦

هـ ــ الإضاءة الشمسية ٥٧

رابعاً ــ اختيار الأنواع والأصناف والأصول وأشكال تربية تاج الشجرة ٦١

آ ــ الأنواع والأصناف ٦١

١ ــ عدد الأنواع والأصناف في البستان الواحد ٦١

٢ ــ الأمور الواجب مراعاتها في اختيار الأصناف ٦٢

٣ ــ ضمان التلقيح ٦٢

٤ ــ التلقيح في الأنواع والأصناف المختلفة ٦٦

الصفحة

١) التفاحيات ٦٦
٢) اللوزيات ٦٧
٣) أشجار النقل ٦٩
٤) العنب ٧٠
٥) الحمضيات ٧٠
٦) الزيتون ٧٠
٧) أنواع فاكهة أخرى ٧١
ب ـ الأصول ٧٢
ج ـ أشكال التربة ٧٤
١ ـ تأثير طول جذع الشجرة ٧٥
٢ ـ نماذج أطوال جذع الشجرة ٧٦
خامساً ـ نظم الغرس ٧٧
آ ـ النظام الرباعي ٧٧
ب ـ النظام المستطيلي ٧٨
ج ـ النظام المثلثي أو السداسي ٧٨
د ـ النظام الخماسي ٧٩
سادساً ـ مسافة الغرس ٧٩
سابعاً ـ حساب عدد الأشجار ٨٠
ثامناً ـ مخطط وغرس بستان فاكهة ٨٣
آ ـ تصميم مخطط بستان فاكهة ٨٣
ب ـ قياس وتقسيم مساحة أرض البستان ٨٥
١ ـ الغرس في الأرض المستوية (السهول) ٨٥
٢ ـ الغرس في الأرض المنحدرة (سفوح الجبال) ٨٧
ج ـ اختيار دورة زراعية مناسبة ٨٧
د ـ تجهيز الأرض قبل الغرس وإعداد الحفر ٨٨
هـ ـ غرس أشجار الفاكهة ٨٩

الصفحة

١ — طريقة قلع ونقل الغراس ٨٩
٢ — شراء ومعاملة الغراس أثناء وبعد النقل ٨٩
٣ — الاستعدادات الأولية قبل الغرس ٩١
٤ — تقليم المجموع الجذري ٩١
٥ — الغمر في رائق تراب ٩١
٦ — عمق الغرس ٩١
٧ — ما يراعى عند الغرس ٩١
٨ — موعد الغرس ٩٢
و — حماية نباتات الفاكهة من التأثيرات المناخية والأضرار المتنوعة ٩٣
١ — مصدات الرياح ٩٣
٢ — دعامات الأشجار ٩٤
٣ — الوسائل الوقائية لحماية الشجرة من الحيوان والسرقة ٩٦
الفصل الثالث : طبيعة حمل الثمار وتقليم أشجار الفاكهة ٩٧
FRUIT PATTERN AND PRUNING OF FRUIT TREES
أولاً — طبيعة الحمل الثمري ونوعيته في نباتات الفاكهة المختلفة ٩٧
آ — التفاحيات ٩٧
١ — الفروع المثمرة في التفاح والأجاص ٩٧
٢ — الفروع المثمرة في السفرجل ١٠١
ب — اللوزيات ١٠٣
١ — المشمش ١٠٣
٢ — اللوز ١٠٤
٣ — الدراق ١٠٤
٤ — الخوخ والجانرك ١٠٥
٥ — الكرز الحلو ١٠٦
٦ — الكرز الحامض ١٠٧

الصفحة

ج ـ أشجار النقـــل ١١٠
١ ـ الجـــــوز ١١٠
٢ ـ الفستق الحلبي ١١٠
٣ ـ البنـــدق ١١٠
د ـ أشجار مستديمة الخضرة ١١١
١ ـ الحمضيـــــات ١١١
٢ ـ الزيتـــــون ١١٢
٣ ـ المـــــوز ١١٢
٤ ـ الأكيدنيا ١١٢
هـ ـ أنواع نباتات فاكهة أخرى ١١٤
١ ـ العنب ١١٤
٢ ـ التـــــين ١١٤
٣ ـ الرمـــــان ١١٤
٤ ـ التـــوت ١١٤
٥ ـ الفريز ١١٤
ثانياً ـ التقليم ١١٦
آ ـ أهمية التقليم في بساتين الفاكهة ١١٦
ب ـ القواعد المتعلقة بالتقليم ١١٧
١ ـ النمو الطبيعي لتاج شجرة الفاكهة ١١٧
٢ ـ القواعد الأساسية في زيادة و الفروع داخل تاج الشجرة الطبيعي (قوانين النمو الطبيعي للشجرة) ١١٩
٣ ـ تأثير حالات التقليم على تكوين الفروع ١٢١
٤ ـ طبيعة تكوين الفروع الثمرية في تاج الشجرة ١٢٤
ج ـ كيفية التقليم ١٢٤
د ـ موعد التقليم ١٢٦

الصفحة

هـ – أنواع التقليم ١٢٧

١ – التقليم أثناء مرحلة ماقبل الاثمار (المرحلة الأولى من عمر الشجرة) ١٢٨

١) تقليم هيكلي ١٢٨

٢) تقليم تربيـــة ١٣٢

٢ – التقليم أثناء مرحلتي الاثمار والعجز (المرحلة الثانية والثالثة من عمر الشجرة) . ١٤١

١) تقليم الصيانـــة ١٤١

٢) تقليم تجديدي ١٤٤

٣) تقليم خشب الحمل الثمري ١٤٧

٤) تقليم علاجي ١٥٧

و – نماذج خاصة من التقليم لبعض أنواع الفاكهة ١٥٧

١ – التقليم السياجي في التفاح والأجاص ١٥٧

٢ – تقليم الكرز الحامض ١٦٢

٣ – تقليم الكرز الحلو والمشمش واللوز ١٦٤

٤ – تقليم الدراق ١٦٤

٥ – تقليم الجـــوز ١٦٥

٦ – تقليم البندق ١٦٦

٧ – تقليم الفستق الحلبي ١٦٧

٨ – تقليم العنب (الكرمة) ١٦٧

٩ – تقليم الزيتون ١٧٨

١٠ – تقليم الحمضيات ١٧٨

ز – عمليات تقليمية مساعدة لزيادة النمو الخضري والثمري ١٧٨

١ – زيادة النمو الخضري ١٧٩

٢ – زيادة النمو الثمري ١٨١

الصفحة

الفصل الرابع : خدمة التربة PRESERVATION OF SOIL FERTILITY ١٨٣

أولاً ــ نمو الجذور ١٨٣

ثانياً ــ أهمية خدمة التربة ١٨٤

آ ــ العوامل المساعدة على تحسين خصوبة التربة ١٨٤

ب ــ دلائل سلامة التربة ١٨٥

جـ ــ أهداف خدمة التربة وكيفية تحقيقها ١٨٦

ثالثاً ــ طرق خدمة التربة ١٨٨

آ ــ الطريقة المكشوفة ١٨٨

١ ــ الحراثـــة ١٨٨

٢ ــ المكافحة الكيميائية للأعشاب ١٩٠

ب ــ طريقة التغطية ١٩٠

١ ــ مزايا طريقة التغطية ١٩١

٢ ــ كيفية التغطيـــة ١٩٢

رابعاً ــ الآلات المستخدمة في خدمة التربة ١٩٢

آ ــ الميـــزات ١٩٢

ب ــ الأنـــواع ١٩٣

الفصل الخامس : تغذية وتسميد أشجار الفاكهة ١٩٥
NUTRITION AND NUNGING OF FRUIT TREES

أولا ــ التغـــذيـــة ١٩٥

آ ــ أدوار العناصر الغذائية على أشجار الفاكهة ١٩٥

ب ــ تأثير نقص وزيادة العناصر الغذائية ١٩٧

١ ــ نقص العناصر الغذائية ١٩٧

٢ ــ زيادة العناصر الغذائية ٢٠٠

الصفحة

ج — الاحتياجات من العناصر الغذائية ٢٠١
د — تفاعل التربـــة ٢٠٤
هـ — قوانين النمو ٢٠٦
ثانياً — التسميـــــد ٢٠٨
آ — العلاقة بين الأرض والتسميد ٢٠٨
١ — غسل العناصر الغذائية ٢٠٨
٢ — تثبيت العناصر الغذائية ٢٠٩
٣ — تأثير التسميد في الأراضي المختلفة ٢١٠
٤ — محتويات التربة من العناصر الغذائية ٢١٠
ب — أنواع الأسمـــــدة ٢١١
١ — الأسمدة العضوية ٢١٢
٢ — الأسمدة الكيميائية أو المعدنية ٢١٦
ج — كمية الأسمـــدة ٢١٧
د — موعد التسميد ٢٣٠
هـ — طرق الاستعمـــــال ٢٣١
١ — السماد العضوي ٢٣٣
٢ — السماد المعدني ٢٣٥
الفصل السادس : ري أشجار الفاكهة IRRIGATION OF FRUIT TREES ٢٣٧
أولاً — أهمية الماء لأشجار الفاكهة ٢٣٧
ثانياً — امتصاص الماء من التربة ٢٣٧
ثالثاً — النتـــــح ٢٣٨
رابعاً — الماء المستهلك من قبل النبات ٢٣٩
خامساً — الاحتياجات المائيـــة ٢٣٩

الصفحة

آ ــ نسبة الماء في النبات ٢٣٩
ب ــ تأثير نوع وصنف وأصل الفاكهة على كمية مياه الري اللازمة ٢٤٠
ج ــ علاقة عمر الشجرة والحمل الثمري بكمية مياه الري اللازمة ٢٤١
د ــ طرق تقدير كميات المياه اللازمة للري ٢٤١
١ ــ الطرق البيئية الفيسيولوجية ٢٤٢
٢ ــ طرق قياس رطوبة التربة ٢٤٣
٣ ــ الطرق الحسابية ٢٤٧
هـ ــ كمية الماء اللازمة في كل رية ٢٥٠
سادساً ــ موعد الري ٢٥٠
سابعاً ــ مصدر وتوزيع ماء الري ٢٥٢
آ ــ مصدر المـــاء ٢٥٢
١ ــ الأمطار السنوية ٢٥٢
٢ ــ الأنهـــار ٢٥٢
٣ ــ الينابيـــع ٢٥٤
٤ ــ المياه الجوفية (الآبار) ٢٥٤
٥ ــ إمكانية الإستفادة من المياه السورية ٢٥٥
ب ــ توزيع مياه الري ٢٥٦
ثامناً ــ نوعية ماء الري ٢٥٨
آ ــ صفات ماء الري ٢٥٨
١ ــ صفات الماء الفيزيائية ٢٥٨
٢ ــ صفات الماء الكيميائية ٢٥٨
ب ــ مقاومة نوع الفاكهة للملوحة ٢٦٤

الصفحة

جـ — خواص التربة وعلاقتها بنوعية ماء الري ٢٦٥

د — التدابير اللازمة في حالة استخدام مياه مالحة للري ٢٦٥

تاسعاً — طرق ري بساتين الفاكهة ٢٦٦

آ — الري بالغمر (التطويف) ٢٦٨

ب — الري بالخطوط أو القنوات (أثلام) ٢٧٠

جـ — الري بالرش الرذاذي ٢٧١

١ — أنواع الشبكات ٢٧١

٢ — أشكال الرش ٢٧١

٣ — أنواع المرشـــات ٢٧٢

٤ — نظم تركيب المرشـات ٢٧٢

٥ — كيفية الرش ٢٧٣

٦ — مزايا طريقة الري بالرش الرذاذي ٢٧٦

٧ — الرش الرذاذي لمقاومة الحرارة المرتفعة ٢٧٦

د — طريقة الري بالتنقيط ٢٧٨

دليل المصطلحات العلمية ٢٨١

دليل الرموز ووحداتها ٢٩٤

المراجع ٢٩٦

المحتـــوى ٣٠٣

جدول الخطأ والصواب : ورقة خاصة ترفق مع الكتاب