

٢٢. ٥. ١١ / ٧١

١٢١

العلم

اساسيات انتاج الحاصلات الحقلية

«للمعاهد الزراعية الفنية»

تأليف: الدكتور محمد عبد السعدي

رئيس قسم المحاصيل الحقلية سابقاً بالمعهد الزراعي الفني - بغداد



حقوق الطبع والنشر ممنوحة لمؤسسة المعاهد الفنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - الجمهورية العراقية - بغداد

تفصيل المحتويات

صفحة

٥

٧

١١

٥٥

تقدمة

مقدمة

الفصل الاول

الاهمية الاقتصادية والسياسية للمحاصيل الحقلية
التركيب الكيماوي لبعض بذور المحاصيل الحقلية المهمة .

الفصل الثاني

علم المحاصيل الحقلية

أهداف تدريس المحاصيل الحقلية ، تاريخ وتطور علم المحاصيل الحقلية
المحاصيل الحقلية في العراق واقطار الوطن العربي الاخرى ، اصل
المحاصيل الحقلية ونشأتها ، أهمية دراسة المواطن الاصلية للمحاصيل
الحقلية ، العوامل المحددة لتوزيع وانتشار المحاصيل الحقلية في العالم ،
أثر تقدم العلوم على المحاصيل الحقلية ، أهم مناطق زراعة المحاصيل
الحقلية في العالم ، مناطق زراعة المحاصيل الحقلية المهمة في أقطار
الوطن العربي ، أهم مناطق زراعة المحاصيل الحقلية في العراق ،
أهم مشاكل إنتاج المحاصيل الحقلية في العالم .

تقسيم المحاصيل الحقلية

- اولا : تقسيم المحاصيل حسب التصنيف النباتي .
- ثانيا : تقسيم المحاصيل حسب موسم نموها .
- ثالثا : تقسيم المحاصيل حسب الاستعمالات .
- رابعا : تقسيم المحاصيل حسب طبيعة النمو .
- خامسا : تقسيم المحاصيل حسب طريقة التلقيح .

الفصل الثالث

العوامل البيئية وإنتاجية المحاصيل الحقلية :

- اولا : الرطوبة (الماء) ، وظائف الماء للنبات ، احتياجات المحاصيل للماء مصادر المياه للزراعة (المياه المتساقطة ، المياه السطحية ، المياه الجوفية)
- ١٢١ طرق الري : الري السطحي ، الري بالسيفون ، الري بواسطة الرشاشات ، الري تحت سطح التربة .
- أشكال تواجد الماء في التربة ، السعة الحقلية ، المقنن المائي ، فقدان مياه الري ، النوعية الكيماوية لمياه الري ، الماء واطوار نمو المحصول .
- ١٣٩ ثانيا : الحرارة مصدر الحرارة ، الموقع الجغرافي ، كثافة النباتات المحيطة بالحقول ، القدرة الحرارية ، تأثير الحرارة المباشر وغير المباشر على المحاصيل الحقلية المختلفة ، درجات الحرارة المثلى لنمو المحاصيل الحقلية .
- ١٤٧ ثالثا : الضوء : تداخل الحرارة والضوء في المحاصيل الحقلية .
- ١٥١ رابعا : الرياح : مشكلة الاضطجاع
- خامسا : الغازات :

- الخواص الفيزيائية للتربة ، الخواص البايولوجية للتربة ، الصفات الكيماوية للتربة .

- ١ - العامل البشري ٢ - الحيوانات والحشرات ٣ - الاحياء المجهرية ٤ - النباتات المنافسة .

- سياسة اسناد السعر ، التشريعات القانونية ، التحويل الزراعي ، أسعار المواد الاولية ، التسويق الزراعي .

الفصل الرابع

اولا : عمليات خدمة التربة

١٨١

- ١ - الحراثة ، فوائد الحراثة ، طرق معرفة المحتوى الرطوبي
لتربة الحقل ، ارشادات عامة في حراثة حقول المحاصيل
الحقلية ، تطور آلات الحراثة ، انواع المحارث المستعملة
في اعداد حقول المحاصيل الحقلية . ١٨٥
- ٢ - التمشيط (التنعيم) فوائد التمشيط ، انواع الامشاط
المستعملة في تنعيم تربة الحقول . ١٩٦
- ٣ - التسوية ، فوائد التسوية ، الآلات المستعملة في عملية
التسوية ، مدى استعمالها في تسوية تربة الحقول . ٢٠٠
- ٤ - التزحيف ، الفرض من التزحيف في زراعة المحاصيل
الحقلية . ٢٠٤
- ٥ - تقسيم الحقل الى الواح ٢٠٥

ثانيا : عمليات خدمة المحصول

٢٠٧

- ١ - عمليات الزراعة ، طرق الزراعة ، نقاط عامة يجب مراعاتها
في الزراعة ، مكائن الزراعة .
 - ٢ - التسميد ٢١٨
 - ٣ - الري ٢٢١
 - ٤ - الترقيع ٢٢٣
 - ٥ - الخف (التخصيل) ٢٢٤
 - ٦ - التعشيب ٢٢٥
 - ٧ - العزق ٢٢٦
 - ٨ - مكافحة الآفات الزراعية في حقول المحاصيل الحقلية . ٢٢٧
- أمراض المحاصيل الحقلية ، حشرات المحاصيل الحقلية ،
ارشادات عامة في استعمال المبيدات الكيماوية في حقول
المحاصيل الحقلية ، الادغال في حقول المحاصيل الحقلية ،
تقسيم الادغال ، مكافحة الادغال ، الوقاية من الادغال ،
أهم الادغال في حقول المحاصيل الحقلية العراقية الدمية
والاروائية .

تتابع خطوات عمليات خدمة التربة وخدمة المحصول من ٢٤٠
النواحي التطبيقية

٩ - الحصاد (الجني ، القلع ، الحش ، القص) علامات نضج
المحصول ، طرق الحصاد .

١٠ - التسويق والخبز ، أهمية تدريج المحاصيل الحقلية ،
معايير النظام العام لتدريج اهم محاصيل الحبوب العراقية
لفرض تحديد الاسعار والتسويق المحلي ، خزن القلال
والحبوب ، اهم آفات الخزن .

٢٤٥

الفصل الخامس

التسميد والاسمدة في زراعة المحاصيل الحقلية
استعمال الازمدة المنتجة في اقطار الوطن العربي ، العناصر الغذائية
لنمو النبات ، تعريف الازمدة ، الغاية من التسميد ، انواع الازمدة
العضوية ، الازمدة الكيماوية ، فوائد الازمدة الكيماوية مقارنة
بالعضوية ، انواع الازمدة الكيماوية :

٢٥٣

٢٦٢

١ - الازمدة الآزوتية ، طرق فقدان النيتروجين من التربة
٢ - الازمدة الفوسفاتية ٣ - الازمدة البوتاسية . الازمدة
السائلة والغازية ، تعيين انواع الازمدة الضرورية للمحصول
وكمياتها ، مواعيد التسميد ، احتساب كمية السماد اللازمة من
الازمدة المختلفة ، امثلة . واقع تسميد المحاصيل الحقلية في
العراق ، التسميد والاراضي المالحة .

الفصل السادس

انتاج وفحص بذور الزراعة (التقاوى)

٢٨٣

تعريف البذرة ، البذور المحسنة ، طرق التكاثر بالنباتات ، التهجين ،
الشروط الواجب توفرها في بذور المحاصيل المستعملة في الزراعة ،
اسباب تدهور القوة الانتاجية للبذور المحسنة . مراحل انتاج البذور
المحسنة ، بذور النواة ، بذور الاساس ، البذور المسجلة ، البذور
المصدقة (المعتمدة) النقاط التي يجب مراعاتها في عملية اكثار بذور
الزراعة ، التفتيش الحقل للمزارع المنتجة للبذور المعتمدة (المصدقة) ،
موعد التفتيش الحقل ، كيفية اجراء التفتيش الحقل للحقول المنتجة
لبذور المحاصيل الحبوبية المصدقة (المعتمدة) ، ما هي الصفات التي

يستطيع المفتش الحقلّي تميّز الاصناف بواسطتها ، حصاد البذور ، تنظيف ومعاملة البذور ، طرق خزن البذور ، سبات (سكون) البذور ، فحص البذور للزراعة ، اختبارات نقاوة البذور ، اختبارات الانبات ، تعيين القيمة الزراعية للبذور ، فحص البذور لمسببات الامراض والحشرات ، واقع انتاج وتوزيع البذور المحسنة في العراق .

الفصل السابع

الدورات الزراعية في زراعة المحاصيل الحقلية

فوائد الدورات الزراعية ، النقاط الواجب مراعاتها في الدورة الزراعية الناجحة ، انواع الدورات الزراعية ، تصميم الدورات الزراعية ، أمثلة واقع الدورات الزراعية في العراق .

الفصل الثامن

تقويم بزراعة أهم المحاصيل الحقلية في العراق ٣٤٩

مقدمة حول معلومات التقويم

المحاصيل الشتوية والصيفية

٣٥٢ ١ - المحاصيل الشتوية الشائعة لدى الفلاح العراقي

ب - المحاصيل الشتوية التي ثبت نجاح تجربتها في العراق والتي في طور التكاثر ، العصف ، السلجم . ٣٨٦

٣٩١ ١ - المحاصيل الصيفية الشائعة لدى الفلاح العراقي : الشلب (الرز) ، القطن ، التبغ ، السمسم ، الماش ، الذرة البيضاء ، الدخن

ب - المحاصيل الصيفية التي ثبت نجاح تجربتها في العراق والتي لا زالت في طور التكاثر ، الذرة الصفراء ، عباد الشمس ، فستق الحقل ، الخروع ، فول الصويا ، الججل ، الجوت بأنواعه . ٤٢٠

المصادر

٤٤٣ المصادر العربية

٤٤٥ المصادر الانكليزية

تفصيل الجداول

صفحة	عنوان الجدول	رقم	الفصل الاول
١٤	المساحات المزروعة بالعالم بالمحاصيل الحقلية الرئيسية (بملايين الدونمات) لعام ١٩٧٣	١ - ١	
١٥	صادرات واستيرادات الحبوب الغذائية بالعالم (مليون طن)	٢ - ١	
١٧	تطور اسعار التصدير لبعض الحبوب الغذائية (دولار/طن امريكي)	٣ - ١	
٢١	أ : تطور عدد نفوس العالم ب : الزيادة في السكان حسب المناطق الجغرافية ج : تطور نفوس العراق منذ عام ١٩٥٢ وتوقعاتها في عام ١٩٨٠	٤ - ١	
٢٧	د : عدد نفوس اقطار الوطن العربي عام ١٩٧٥ معدلات انتاج الدونم لبعض المحاصيل الزراعية وبلدان مختارة مقارنة مع العراق	٥ - ١	
٢٩	الموارد الارضية في الوطن العربي	٦ - ١	
٣٠	المساحات المزروعة بمحاصيل الحبوب ومعدل الانتاج بالكيلوغرام للدونم في بعض اقطار الوطن العربي الزراعية لعام (١٩٧٣)	٧ - ١	
٤١	توزيع سكان العراق بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية ونسبة كل منهم للفترة من ٥٧ - ١٩٨٠	٨ - ١	
٤٦	معدل المساحة المزروعة ونسبتها مع معدل الانتاج الكلي ونسبته مع معدل انتاج الدونم من الحنطة للسنوات الخمسة ٦٤/٦٥ الى ٦٨/١٩٦٩ في المنطقتين الديمية والاروائية	٩ - ١	
٤٧	حاجة العراق من الحنطة حتى عام ١٩٨١/٨٠	١٠ - ١	
٤٩	التركيب الكيماوي لبعض بذور المحاصيل الحقلية المهمة لبيان قيمتها الغذائية	١١ - ١	
٤٩	مقارنة بين السعرات الحرارية التي توفرها ١٠٠غم من المواد الغذائية المختلفة بما فيها بعض بذور المحاصيل الحقلية	١٢ - ١	

الفصل الثاني

- ١ - ٢ المساحة التي زرعت بمختلف المحاصيل الحقلية
عام ١٩٧٠ حسبما ورد في المجموعة الاحصائية
السنوية لوزارة التخطيط لعام ١٩٧٠ ١٦٤

الفصل الثالث

- ١ - ٣ احتياجات الماء (كغم) لبعض المحاصيل الحقلية
المهمة لانتاج كغم واحد من هذه المحاصيل ١٠٨
- ٢ - ٣ يبين تصنيف مياه نهري دجلة والفرات بالنسبة
لدرجة ملوحتها وقلويتها ١١٨
- ٣ - ٣ يبين درجات الحرارة العظمى والمثلث والصغرى
للمحاصيل المهمة في العراق ١٤٦

الفصل الرابع

- ١ - ٤ معايير النظام العام لتدريج أهم محاصيل الحبوب
لمواسم ١٩٨٠/٧٥ لغرض تحديد الاسعار والتسويق
المحلي ٢٤٩

الفصل الخامس

- ١ - ٥ اسعار الاسمدة النيتروجينية في العراق ٢٧٤

الفصل السادس

- ١ - ٦ القيمة الزراعية القياسية لبعض المحاصيل المهمة
في العراق ٣١٤

تفصيل الاشكال والمخططات

الفصل الاول

- ١ - ١ مخطط مقارنة بين الزيادة في عدد سكان العالم
وانخفاض الاحتياطي العالمي من الحبوب حاليا

الفصل الثالث

- ١ - ٣ خارطة خطوط تساوي المعدلات السنوية للأمطار
في العراق بالملي متر
- ٢ - ٣ صورة لري حقول المحاصيل بطريقة الري السيحي
- ٣ - ٣ صورة لري الحقول بطريقة السيخون
- ٤ - ٣ صورة الري بواسطة المرشات

الفصل الرابع

- ١ - ٤ المحراث القلاب المجنح
- ٢ - ٤ المحراث القرصي
- ٣ - ٤ المحراث القلاب المتغير الاتجاه
- ٤ - ٤ المحراث تحت سطح التربة
- ٥ - ٤ الامشاط القرصية
- ٦ - ٤ تعاشق زوايا الامشاط القرصية لزيادة كفاءة التنعيم
- ٧ - ٤ الامشاط ذات الاسنان المرنة
- ٨ - ٤ عدم استواء ارض الحقل وتجمع مياه الري في
المناطق المنخفضة من الحقل مما يسبب فشل الانبات
لاختناق الباذرات
- ٩ - ٤ آلة التسوية الهيدروليكية المستعملة في عمليات
التسوية الواسعة
- ١٠ - ٤ حقل مخطط الى الواح واسعة ممرزة ثم سقيها
- ١١ - ٤ زراعة نباتات الرز شتلا في حقول الشلب بوسط
العراق .
- ١٢ - ٤ الزراعة بالآلات البذار في الحقول العراقية
- ١٣ - ٤ طريقة الحصاد الحديثة للمحاصيل الحبوبية بواسطة
ماكينة الكومباين



الفصل السادس

- ٢٨٨ ١ - ٦ كثرة العرائص على النبتة الواحدة من الصفات الحقلية المرغوبة والمؤثرة في زيادة الانتاج بمحصول الذرة الصفراء
- ٣١٠ ٢ - ٦ رماح (انابيب) Probes أخذ عينات البذور والحبوب من الشحنات لغرض الفحص المختبري
- ٣١٩ ٣ - ٦ حقل تجارب اصناف الحبوب في المعهد الزراعي الفني بآبي غريب
- ٣٢٠ ٤ - ٦ حقل تجارب دراسة اختبارات نقاوة اصناف الحنطة في حقول تجارب قسم الحبوب بمديرية المحاصيل الحقلية العامة

الفصل السابع

- ٣٢٥ ١ - ٧ مخطط يمثل تأثير تعاقب المحاصيل على انتاجية (الايكر) من المحاصيل (بالبوشل) لفترة خمسين سنة ١٩٥٢/١٩٠٤

الفصل الثامن

- ٤٢٠ ١ - ٨ مقارنة لعرائص الذرة الصفراء الهجينية وغير الهجينية
- ٤٣٦ ٢ - ٨ تجارب زراعة اصناف الجلجل في العراق
- ٤٤٢ ٣ - ٨ عملية تقشير سيقان نباتات محصول الجوت بواسطة مكائن حديثة
- ٤٤٢ ٤ - ٤ عملية تعطين سيقان الجوت في احواض خاصة في منطقة البصرة .