

اسم البرنامج: زراعة المحاصيل الحقلية

اسم الحقيبة: إنتاج محاصيل حقلية



مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التتموي: لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

ويتناول هذا البرنامج " زراعة المحاصيل الحقلية " مجموعة من الحقائق التدريبية المعتمدة بالمؤسسة العامة لتعليم الفني والتدريب المهني.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالإستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه: إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

تمهيد

تعتبر هذه الحقيبة استكمالاً للجزء النظري من هذه الحقيبة لذا نجدها تركيزاً على الجانب التطبيقي العملي ما لم نتطرق إليه في الجزء النظري .

وتقسم هذه الحقيبة إلى فصلين دراسيين الأول خاص بزراعة نباتات المحاصيل الشتوية والتعرف على نباتاتها وطبيعة نموها وإجراء العمليات الزراعية المطلوبة في الحقل .

والفصل الدراسي الثاني خاص بزراعة نباتات المحاصيل الحقلية الصيفية المقررة ومتابعة نموها في الحقل والتعرف على نباتاتها حتى تصل إلى مرحلة النضج .

جعلها الله ذات نفع وفائدة للمتدربين والله ولي التوفيق .

إنتاج محاصيل حقلية

زراعة المحاصيل الشتوية



زراعة المحاصيل الشتوية

الجدارة :

أن يقوم المتدرب بزراعة المحاصيل المقررة دراسياً في الحقل المعد لذلك ومتابعة نموها.

الأهداف :

- أن يقوم المتدرب بإعداد الحقل المعد للزراعة .
- أن يقوم المتدرب بزراعة المحاصيل المطلوبة .
- أن يقوم المتدرب بخدمة هذه المحاصيل في أوقاتها .
- أن يقوم المتدرب بمتابعة نمو هذه المحاصيل في الحقل .

مستوى الأداء المطلوب :

أن لا تقل الجدارة عن 90% .

الوقت المتوقع للتدريب :

30 ساعة تدريب عملي .

الوسائل المساعدة :

تقاوي - معدات زراعية - آلات حرث وإعداد - أسمدة - مصدر مياه - حقل للزراعة .

متطلبات الجدارة :

أن يكون المتدرب ملماً بأساسيات الإنتاج النباتي في السنة الأولى .

أولاً : زراعة المحاصيل

زراعة المحاصيل :

قبل إعداد الحقل للزراعة وتقسيمه إلى أجزاء حسب المساحة المتوفرة وعدد المحاصيل و زراعة المحاصيل المطلوبة ويمكن استخدام الزراعة اليدوية لصغر المساحة وتعدد المحاصيل وتنوعها ويمكن ذلك عن طريق توزيع الحقول على المتدربين بحيث تختص كل مجموعة بحقل ومحصول واحد يتم متابعته من الزراعة حتى مرحلة النضج ويكون تحت إشرافهم وتسجيل البيانات عن الزيارات الأسبوعية أو إجراء العمليات الزراعية الأخرى ولذا لا بد من أن يتبع التالي .

عند زراعة المحاصيل المقررة دراسيا يراعى الآتي :

- 1- أن يتم تصميم الحقل على شكل تجربة مصغرة يراعى فيه :
 - أ- أن تكون الحقول مربعة أو مستطيلة .
 - ب- أن تفصل بينها ممرات ليسهل الوصول إلى جميع الحقول على الجانبين .
 - ج- أن يوضع على كل حقل لوحة تحدد اسم المحصول وتاريخ الزراعة .
- 2- أن تكون المساحة صغيرة تكفي فقط لمشاهدة الطلبة وليس الإنتاج حتى لا تحتاج إلى زمن كبير من الإعداد والتجهيز وزيادة في التكاليف .
- 3- أن يقسم المتدربون إلى مجموعات كل مجموعة تقوم بزراعة حقل واحد وبالتالي متابعته حتى النضج .
- 4- أن يقوم المتدربون بالتعرف على جميع الحقول المزروعة أسبوعيا وعند كل عملية لمتابعة الاختلاف بين العمليات التي يحتاجها كل محصول على حدة.
- 5- توضع استمارة متابعة أسبوعية ويتم تعبئتها من المتدرب عند كل زيارة .

ثانياً : إعداد الحقل للزراعة

من خلال هذه الدروس العملية يبدأ المتدرب بالتعرف على الأرض الخاصة لزراعة محاصيل الحقل الشتوية المقررة دراسياً ويتم ذلك من خلال :

أولاً : القيام بزيارة المزرعة بالمعهد للآتي :

- 1- تحديد المكان المناسب لاستخدامه لزراعة المحاصيل المقررة الشتوية .
- 2- تحديد مصدر المياه المستخدم للزراعة وطريقة الري المستخدمة .
- 3- تحديد الآليات المطلوبة والمستخدم للزراعة .
- 4- تحديد الفني من قبل المزرعة والذي سيقوم بالمساعدة في إجراء العمليات الزراعية .
- 5- تحديد المحاصيل المراد زراعتها وكمية التقاوي المطلوبة .
- 6- تحديد الأسمدة المطلوبة وكمياتها .
- 7- معرفة نوعية المحاصيل المزروعة في السابق ومدى إصابتها بالحشائش .

ثانياً : إعداد وتجهيز الحقل لزراعة المحاصيل المقررة في الفصل الدراسي الأول وتشمل :

- 1- الحرث .
- 2- التزحيف .
- 3- التسوية .
- 4- التقسيم إلى أحواض أو مربعات حسب عدد المحاصيل المراد زراعتها أو على المساحة المطلوبة لكل محصول .
- 5- تمديد شبكات الري :

وهذه العمليات سبق أن تم دراستها في أساسيات الإنتاج النباتي في السنة الأولى ويتم الرجوع إليها عند الحاجة , وهي عمليات أساسية تسبق الزراعة وتحتاج إلى وقت لتتابع العمليات ومن الضروري قيام المتدرب بتنفيذها .

ثالثاً : زراعة المحاصيل في الحقل

بعد إجراء العمليات السابقة لإعداد الحقل وتهيئة مهد مناسب للبذور يتم وضع البذور في التربة ويشترط لذلك :-

1. اختيار البذور النقية ذات نسبة الإنبات العالية .
 2. اختيار الأصناف المحسنة لتتلافى مشكلة الإصابة بالأمراض .
 3. تحديد المحاصيل المقررة دراسياً في هذا الفصل وهي : (القمح - الشعير - الفول البلدي - الحمص العدس - الكتان - القرطم - بنجر السكر) .
 4. تحديد طريقة الزراعة المناسبة لكل نوع .
 5. تحديد العمق المناسب للزراعة .
- بعد ذلك تتم الزراعة داخل الحقل لكل محصول حسب الطريقة المناسبة ثم يتم الري .

رابعاً : خدمة المحاصيل بعد الزراعة

(الري - الخف - الترقيع - العزيق - التسميد - النضج) .

وهي عمليات سبق أن درست في الجزء النظري لهذه الحقيبة ويتم التطبيق لها على المحاصيل المزروعة حسب ما هو محدد .

ملحوظة: هذه العمليات لا تتم في يوم واحد وإنما على مرات متعددة ولفترة زمنية تمتد من الزراعة حتى حصاد المحصول بعد نضجه أي زيارات أسبوعية خلال الفصل الدراسي .

لذا فهي تتطلب الزيارة الأسبوعية للحقل وإجراء العملية المطلوبة في وقتها .
في كل زيارة أسبوعية تُجرى عملية زراعية حسب الأولوية :
أولاً : الري -

وهي إضافة الماء إلى الحقل حسب حاجة النبات وكميته المطلوبة .

ثانياً : الخف -

التخلص من النباتات الزائدة بعد النمو والإبقاء على نبات أو اثنين في الجورة الواحد .

ثالثاً : الترقيع

وضع بذور جديدة بدلاً من الميته التي لم تثبت حتى نغطي كل الحقل ونستغل كل المساحة .

رابعاً : التسميد

وهو إضافة الأسمدة (العناصر الغذائية الضرورية) إلى النبات كل سماد وحسب وقت وطريقة

إضافته المطلوبة .

خامساً : النضج

وهي المرحلة التي يصل فيها النبات إلى مرحلة التزهير وتكوين الثمار لذا يتابع هذه المحاصيل من

الزهرة والتلقيح حتى تتكون الثمار ويكتمل النضج .

جدول متابعة نمو المحاصيل في الحقل وإجراء العمليات الزراعية المختلفة

أسم المتدرب : المجموعة رقم : (.....) .		
أسم المحصول :		تاريخ زراعته :
المساحة : (.....) .		
الملاحظات	تاريخ الزيارة	العمليات الزراعية
.....	الزراعة
.....	كمية التقاوي
.....	طريقة الزراعة
.....	الري
.....	الخف
.....	الترقيع
.....	التسميد
.....	النضج

ملحوظات عامة :

.....
.....

خامساً : زيارة المشروع الزراعي

يتطلب الجزء العملي زيارة لمشروع زراعي يقوم بزراعة حقول محاصيل شتوية (قمح - شعير - أو أي محصول آخر) على نطاق واسع وكبير ليتسنى للمتدربين مشاهدة الزراعة الآلية ويتم من خلال هذه الزيارة التعرف على ما يلي :

1. المحصول أو المحاصيل المراد زراعتها .
 2. المساحة المراد زراعتها .
 3. الآليات المستخدمة لإعداد الأرض للزراعة .
 4. الآليات المستخدمة للزراعة .
 5. خطة عمل المزرعة (المشروع) خلال تنفيذ برنامج للزراعة .
 6. عدد القائمين على الزراعة .
 7. الوقت المتوقع لتنفيذ العمليات .
 8. أن يقارن بين ما يشاهده وما قام به في الحقل المخصص له من قبل المعهد .
 9. أن يعد تقريراً يوضح مشاهداته وملحوظاته حول الزيارة .
- وتهدف هذه الزيارة ليتعرف المتدربون على زراعة المساحات الشاسعة والتي لا تتوفر حسب ظروف وإمكانية المعاهد ومقارنة مشاهداتهم مع ما يطبقونه داخل مزرعة المعهد .

إنتاج محاصيل حقلية

الوصف النباتي للمحاصيل الحقلية الشتوية



الوصف النباتي للمحاصيل الحقلية الشتوية

الجدارة :

أن يقوم المتدرب بالتعرف على نباتات المحاصيل الحقلية ويفرق بينها من حيث شكل أجزائها المختلفة وأن يحدد الفروق بينها .

الأهداف :

- أن يتعرف على شكل نباتات الحقل .
- أن يتعرف على أشكال الجذور والأوراق والسيقان .
- أن يفرق بين هذه النباتات من حيث الشكل .
- أن يتعرف على ثمار المحاصيل .
- أن يتعرف على بذور وحبوب هذه المحاصيل .

مستوى الأداء المطلوب :

أن لا تقل الجدارة عن 90%

الوقت المتوقع للتدريب :

15 ساعة تدريب عملي .

الوسائل المساعدة :

- نباتات .
- بذور .
- جهاز عرض صور وشرائح .

متطلبات الجدارة :

أن يكون المتدرب قد أتقن الجزء النظري من هذه الحقيبة .

الوصف النباتي للمحاصيل الشتوية

أولاً : محاصيل الحبوب

العائلة النجيلية Fam Gramineae1- القمح Triticum SPP

نبات عشب حولي

الجزور :

ليفية وهي قسمان :

أ- الجزور الأولية :

وهي الجزور الأصلية التي منشؤها الجذير عند الإنبات وعددها في الغالب خمسة جذور , أحدها أصلي وزوجان من فروع جانبية.

ب- الجزور العرضية (الثانوية) :

وهي التي تنشأ على العقد السفلي تحت سطح التربة للساق الأصلي والخلفات , وهي التي تقوم بالوظائف الأساسية للجزور .

وينتشر معظم المجموع الجذري للقمح في الطبقة السطحية للتربة , وتتعمق باقي الجزور في التربة بحثاً عن الماء والغذاء ويتأثر في ذلك بنوع التربة ومستوى الماء بها .

ويصل حجم المجموع الجذري إلى أقصاه في مرحلة طرد السنابل ويكون أقوى وأكثر انتشاراً في الأراضي الخصبة .

ويطلق على السيقان القاعدية وما عليها من جذور عرضية اسم منطقة التاج .

الساق :

قائمة النمو لمساء أسطوانية جوفاء غالباً إلا في منطقة العقد وقد يوجد بها نخاع في بعض الأنواع وتكون مسمطة . وتقسم الساق إلى عقد وسلاميات تقصر عند قاعدة النبات وتزداد في الطول في أعلى النبات وتكون أعلاها السلامية الطرفية (السلامية هي المسافة بين كل عقدتين متتاليتين على الساق) وتحمل السنبل .

ويختلف طول الساق من صنف إلى آخر فهناك أصناف قصيرة ومتوسطة وطويلة الساق ويصل طولها إلى 160 سم . وتخرج من العقد السفلي للساق تحت سطح التربة عدداً من الأنواع المختلفة أو الخلفات Tillers , ويكون عددها 2-3 خلفات تحت ظروف المسافات العادية للزراعة ويزداد في الأراضي الخصبة ومسافات الزراعة الواسعة .

الأوراق :

تحمل الأوراق على الساق في صفين متبادلين ، وتتكون من نصل شريطي ذي عرق وسطي على سطحه السفلي والغمد الذي يغلف الساق ويلتحم بقاعدة النصل حيث يوجد اللسين من الداخل وهو غشائي أو شعري يلتف حول الساق وعند اتصال حافتي النصل من قاعدته بالغمد توجد الأذينات مخليية الشكل.

النورة :

سنبلية مركبة تسمى بالسنبله تتكون من محور السنبله يحمل السنبلات جالسة (وحدة التزهير) وهو متعرج مقسم إلى عقد وسلاميات قصيرة ضيقة القاعدة عريضة القمة ، وتوجد واحدة عند قاعدة كل سلامية .

وتتكون السنبله من 2- 7 زهيرات تعطي الأثنتان أو الثلاث القاعدية فقط حبوبا وتغلف بقنبتين خارجية وداخلية ورقية صلبة زورقية الشكل .

تتكون الزهرة من قنابتين تعرفان بالعصافتين خارجية تشبه القنبعة وتحمل السفا - إذا وجد - في قمته وداخلية غشائية رقيقة وتضمن عضو التذكير (الطلع) الذي يتكون من ثلاث أسديه وعضو التأنث (المتاع) يضم مبيض وحيد المسكن يعطي حبة واحدة وقلمين وميسم ريش .

التلقيح في القمح :

يتلقح القمح ذاتيا بطبيعته حيث لا تتجاوز نسبة التلقيح الخلطي 4% .

حبة القمح :

الحبة في القمح ثمرة برة بيضية الشكل طولها أكبر من ضعف عرضها ويوجد الجنين في النهاية العريضة لسطحها الظهرى وفي النهاية الضيقة توجد شعيرات قطنية تسمى بالفراشة وعلى سطح البطن يوجد شقا منخفضا ممتدا.

لون الحبوب غالبا بني محمر (أحمر) أو أبيض والأولى ذات أندوسبرم قرني صلب شفاف ، أما الثانية فالأندوسبرم بها طري (نشوي).

وتتركب حبة القمح من الأجزاء التالية من الخارج إلى الداخل :

أ- الغلاف الثمري :

ومنه غلاف خارجي وداخلي يتكون كل منهما من ثلاث طبقات .

ب- البذرة :

وتشمل قصرة (غطاء) البذرة , منطقة من ثلاث طبقات ثم النيوسيلة , الأندوسبرم وأول طبقاته الخارجية " الأليرون " وخلاياه أكبر حجما عن باقي الأندوسبرم ويكون 3 - 4 % من الحبة , وباقي الأندوسبرم النشوي ويكون 85% , وأخيرا الجنين ويكون 2.5 % من الحبة ويشمل القصعة (الفلقة الواحدة) والريشة والجذير .

وعند طحن حبوب القمح ينتج الدقيق من الأندوسبرم والردة من طبقات الغلاف الثمري القصرة ' النيوسيلة ' والجنين والأليرون ونسبتها 15%.

2- الشعير Hordeum Vulgare

يشبه القمح إلى حد كبير ولكن يمكن التفرقة بينهما من حيث :

الورقة :

يتميز الشعير عن القمح بالأذنين الكبيرتين اللتين تعانقان الساق .

النورة :

نورة سببية في كليهما ومحور السنبل في الشعير مستقيم وسلامياته على شكل مستطيلات متراكبة ويتقصف بسهولة ويوجد عند كل عقدة على المحور ثلاث سنبيلات أكبرها أووسطها في الشعير العادي " ذو الستة صفوف " من الحبوب على قطر السنبل أو يوجد سنبيلة وسطية كبيرة تعطي حبة واحدة وسنبيلتان جانبيتان أثريتان لا تعطيان حبوباً في الشعير ذي الصنفين .
وتحتوي السنبيلة على زهرة واحدة فقط . والقناب في الشعير خيطية تظل عالقة بمحور السنبل بعد إزالة السنبيلات .

وتظل حبوب الشعير مغلقة بالعصافتين (جراب الحبة) بسبب إلتحامها بغلاف الحبة بينما تكون الحبوب عارية في بعض أنواع الشعير .

التلقيح :

والتلقيح ذاتي كما في القمح ولكن لا تتعدى نسبة التلقيح الخلطي 1% .

افحص نباتات القمح ونباتات الشعير التي أمامك ثم قم برسم النباتين موضحاً الأجزاء التالية عليهما : (النورات ، الأوراق ، الساق ، الجذور) .

الشعير	القمح

ثانياً : العائلة البقولية Fam Leguminosue.**1- الفول Vicia Faba**

نبات حولي قائم النمو يختلف ارتفاعه كثيرا (60 - 18 سم) .

الجزر :

أصلي وتدي متعمق متفرع إلى أفرع قوية في جزئه العلوي ويحمل عقدا تحتوي على بكتريا .

الساق :

مقطعه مربع قد يتفرع إلى عدد من الأفرع تخرج من العقد القاعدية للساق الأصلي .

الأوراق :

مركبة ريشية تحمل بين زوج إلى ثلاثة أزواج من الوريقات البيضية أو المستطيلة والوريقة الطرفية

(العلوية) أثرية , والأوراق ذات أذينات .

الأزهار :

توجد الأزهار في نورة عنقودية بها عدد محدود من الأزهار الفراشية الشكل تتكون من كأس

ناقوسي الشكل ذي أسنان مثلثة وتويج يتكون من علم أبيض كبير الحجم توجد على جهته الظهرية

بقعة سوداء وعلى جانبية يوجد جناحان بهما بقعتان قرمزيتان وتلتحم الوريقتان الباقيتان من التويج

وتكونان الزورق وتضمنا بداخلهما الأعضاء الجنسية (التناسلية بالزهرة وهما المتاع الذي يتكون من

مبيض به عدد من البويضات وقلم طويل مبوط وميسم لزج , والطلع يتكون من عشر أسدية تلتحم

تسعة منها وتعمل كغشاء واقى حول المبيض والسداة العاشرة تبقى سائبة .

التلقيح :

في الفول ذاتي .

الثمرة :

قرن كبير وسميك منحنى عند قاعدته يحتوي على عدد من البذور مختلفة الحجم والشكل واللون

وبها سرة كبيرة واضحة .

افحص النبات الذي أمامك ثم ارسمه , مبيناً عليه ما يلي : (الثمار ، الأوراق ، الأزهار ، الساق ،
الجزور) .

الفول

2- العدس *Lens culinaris*

نبات عشبي حولي قصير .

الجزر :

يشبه الجزر في باقي نباتات العائلة البقولية .

الساق :

قائمة قصيرة وقد تكون مفترشة النمو وتحمل الأوراق ، ويوجد على النبات شعر خفيف ، وتتفرع

الساق بكثرة .

الأوراق :

مركبة ريشية تحمل 4- 7 أزواج من الوريقات الصغيرة المستطيلة وتنتهي الورقة بمحلاق قصير

نتيجة تحور الوريقة الطرفية ، وهي ذات أذينات .

الأزهار :

تحمل على الساق في أبط الأوراق على عنق رفيع قصير وتوجد في مجاميع (3) أو فردية وهي

صغيرة ذات لون أبيض أو أزرق شاحب .

وتركيب الزهرة وأجزائها يشبه ما ذكر في الفول .

الثمرة :

قرن صغير يبلغ طوله حوالي سنتيمترا واحدا لونه أخضر به بذرتين والبذرة عدسية الشكل

(محدبة) يختلف لونها من البني إلى الأحمر بينما الفلقتان لونهما برتقالي أو أصفر فاتح أو غامق .

3- الحمص *Cicer arietinum*

نبات حولي عشبي له ساق قائمة متفرعة شعرانية أكثر مما في العدس .

الأوراق :

الورقة مركبة ريشية لها أذيتان بيضاويتان وبها عديد من الوريقات ذات الحافة المنشارية ولا توجد الوريقة الطرفية .

الأزهار :

صغيرة الحجم بيضاء اللون أو مزرققة تحمل على عنق قصير في أبط الورقة ويشبه تركيبها العام أزهار العائلة البقولية .

الثمرة :

قرن صغير كروي الشكل به بذرة واحدة غالبا كروية لونها أصفر باهت .

افحص نباتي العدس والحمص ثم حدد الفروق بينهما من حيث : (القرون ، الأزهار ، الأوراق ، الساق ، الجذور) .

العدس	الحمص

ثالثاً : الوصف النباتي لمحاصيل الزيت والألياف الشتوية

1. الكتان Linum usitatissimum

نبات عشبي حولي يقع تحت العائلة الـكتانية Linaceae الساق قائمة مستديرة المقطع يتراوح طولها بين 30 - 120 سم وقد تتفرع من القاعدة إلى فرعين أو أكثر .
والأصناف القصيرة المتفرعة تناسب كتان البذور (الزيت) بينما تكون نباتات الألياف ذات سيقان رفيعة طويلة غير متفرعة .

الجزر :

وتدي أصلي غير متفرع أو قليل التفرع ولا يتعمق كثيرا بالتربة .

الأوراق :

بسيطة جالسة متبادلة على الساق ذات نصل صغير شريطي ضيق أو رمحي حاد القمة كامل الحافة .

الأزهار والثمار :

كاملة أي تحتوي على المحيطات الزهرية وعضوي التذكير والتأنيث في نفس الزهرة , وهي مفردة تخرج من أعلى الساق صغيرة , لونها أزرق غالبا أو أبيض .
تتركب الزهرة من كأس به خمس سبلات وتويج من خمس بتلات متساوية الحجم وطلع من 5 أسدية , المتاع مركب يتحول المبيض إلى ثمرة علبة ذات خمس غرف مقسمة تعطي عشر بذرات عند النضج .

البذور :

صغيرة الحجم منبسطة لامعة يختلف لونها بين البني والأصفر والأخضر .

التلقيح :

ذاتي ولا يتعدى التلقيح الخلطي 1% .

ارسم نبات الكتان مع توضيح الأجزاء على الرسم :

الكتان

2. Carthamus tinctorius القرطم

"العصفر"

نبات زيتي يتبع العائلة المركبة Compositae ويأخذ من بتلاته "العصفر" عشبي حولي قائم النمو .

الساق :

خضراء تميل إلى الياض بتقدم النبات في العمر , يصل طولها بين 60 - 150 سم تبعاً للصنف وظروف النمو والتربية , تتفرع بغزارة قرب طرفها وتنتهي بالنورة .

الأوراق :

جالسة تحمل على الساق بالتبادل ذات شكل بيضي وليس لها أذينات , حافتها مسننة وتحمل أشواكا حادة ولها عرق وسطي بارز .

النورة :

رأسية هامة كروية الشكل , تحمل أزهاراً كاملة ويحيط بها قنابات ورقية تحمل الداخلية منها أشواكاً , يختلف لون البتلات بين الأصفر والبرتقالي المحمر .

الثمار :

ثمرة سبسلأ (ثمرة جافة غيرمفتحة بها بذرة واحدة) لامعة بيضاوية ذات زوايا حادة الشكل طولها 1.3 سم .

ارسم نبات القرطم مع توضيح الأجزاء على الرسم :

القرطم

رابعاً : الوصف النباتي لمحاصيل السكر الشتوية

بنجر السكر *Beta vulgaris*

ينتمي النبات إلى العائلة الرمرامية *Chenopodiaceae* وهو نبات ثنائي الحول ولكنه يزرع كمحصول حولي لإنتاج الجذور التي يستخرج منها السكر أو يترك لإنتاج البذور في العام الثاني . ويعطي النبات في العام الأول نموا خضريا كثيفا وجذرا ضخما الحجم يخترن به السكر .

الجذر :

مغزلي يتكون من 3 مناطق العلوية مخروطية محدبة أو ذات سنام تحمل الأوراق ثم منطقة ضيقة ولكنها مفلطحة وتمثل معظم الجذر اللحمي الذي ينتهي بالجذر الوتدي الطويل . ويوجد تجويفان على جانبي الجذر تخرج منهما الجذور الثانوية .

الساق :

وهو الجزء العلوي من الجذر ويحمل العرش الأخضر (الأوراق) في ترتيب حلزوني في العام الأول من الزراعة ويعطي ساقاً قوية مضلعة تحمل نورة قمية في العام التالي .

الأوراق :

الأوراق تنمو كمجموعة على قمة الجذر من الخارج إلى الداخل وهي بسيطة ناعمة ذات عنق طويل وذات نصل طويل بيضوي إلى مستطيل .

النورة والأزهار :

النورة سنبلية أو دالية متفرعة, الأزهار تامة (خنثى) ولكنها غير كاملة حيث التويج غائب وتحاط بقلافات شبه ورقية وتحمل على أفرع .

الثمرة :

ثمار متجمعة تحمل بذورا على شكل (لوزة) كروية تغلف بالغلاف الزهري المتخشب وبها 2- 7 بذور متحدة عند النضج وتستعمل في الزراعة الثمار الكاملة.

ارسم نبات البنجر مع توضيح الأجزاء على الرسم :

البنجر

استمارة تقييم أداء المتدرب - تعباً بواسطة المدرب

الاسم:		التاريخ: / / 142 هـ
الرقم:		
الدرجة		عناصر التقييم
من	درجة التقييم	
30	1. إمكانية تعرف المتدرب على نباتات القمح والشعير
30	2. إمكانية تعرف المتدرب على نباتات البقوليات
10	3. إمكانية تعرف المتدرب على نبات الكتان
10	4. إمكانية تعرف المتدرب على نبات القرطم
20	5. إمكانية تعرف المتدرب على نباتات بنجر السكر
المجموع		
الحد الأدنى : ما يعادل 90% من مجموع النقاط		

ملاحظات :

.....

.....

.....

.....

.....

اسم المدرب : توقيعه :

استمارة تقييم مستوى الأداء - تعباً بواسطة المدرب

بعد الانتهاء من التدريب قيم نفسك وقدراتك بإكمال هذا التقييم ، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، ، ، ، ،				
وحدة التدريب : الوصف النباتي				
مستوى الأداء				عناصر التقييم
ممتاز	جيد جداً	جيد	ضعيف	
.....	1. التعرف على نباتات القمح والشعير
.....	2. التعرف على نباتات البقوليات
.....	3. التعرف على نبات الكتان
.....	4. التعرف على نبات القرطم
.....	5. التعرف على نبات بنجر السكر

إنتاج محاصيل حقلية

زراعة المحاصيل الصيفية



زراعة المحاصيل الصيفية

الجدارة :

أن يقوم المتدرب بزراعة المحاصيل المقررة دراسياً في الفصل الدراسي الثاني في الحقل المعد لذلك ومتابعة نموها.

الأهداف :

- أن يقوم المتدرب بإعداد الحقل المعد للزراعة .
- أن يقوم المتدرب بزراعة المحاصيل المطلوبة .
- أن يقوم المتدرب بخدمة هذه المحاصيل في أوقاتها .
- أن يقوم المتدرب بمتابعة نمو هذه المحاصيل في الحقل .

مستوى الأداء المطلوب :

أن لا تقل الجدارة عن 90% .

الوقت المتوقع للتدريب :

30 ساعة تدريب عملي .

الوسائل المساعدة :

تقاوي - معدات زراعية - آلات صرف وإعداد - أسمدة - مصدر مياه - حقل معد للزراعة .

متطلبات الجدارة :

أن يكون المتدرب ملماً بالوحدة الأولى من الفصل الدراسي الأول .

أولاً : زراعة المحاصيل الصيفية

زراعة المحاصيل :

كما سبق في الوحدة الأولى في الفصل الدراسي السابق لابد من اتباع الخطوات السابقة لكي نتمكن من تطبيق زراعة المحاصيل المقررة دراسياً في الفصل الثاني .

وهي مراعاة التالي :

- 5- أن يتم تصميم الحقل على شكل تجربة مصغرة يراعى فيه :
 - أ- أن تكون الحقول مربعة أو مستطيلة .
 - ب- أن تفصل بينها ممرات ليسهل الوصول إلى جميع الحقول على الجانبين .
 - ج- أن يوضع على كل حقل لوحة تحدد اسم المحصول وتاريخ الزراعة .
- 6- أن تكون المساحة صغيرة تكفي فقط لمشاهدة الطلبة وليس الإنتاج حتى لا تحتاج إلى زمن كبير من الإعداد والتجهيز وزيادة في التكاليف .
- 7- أن يقسم المتدربون إلى مجموعات كل مجموعة تقوم بزراعة حقل واحد وبالتالي متابعته حتى النضج .
- 8- أن يقوم المتدربون بالتعرف على جميع الحقول المزروعة أسبوعياً وعند كل عملية لمتابعة الاختلاف بين العمليات التي يحتاجها كل محصول على حدة.
- 9- توضع استمارة متابعة أسبوعية ويتم تعبئتها من المتدرب عند كل زيارة .

ثانياً : إعداد الحقل للزراعة

من خلال هذه الدروس العملية يبدأ المتدرب بالتعرف على الأرض الخاصة لزراعة محاصيل الحقل الصيفية المقررة دراسياً ويتم ذلك من خلال :

أولاً : زيارة المزرعة بالمعهد وتحديد :

- 7- المكان المناسب لاستخدامه لزراعة المحاصيل المقررة الصيفية .
- 8- مصدر المياه المستخدم للزراعة وطريقة الري المستخدمة .
- 9- الآليات المطلوبة والمستخدم للزراعة .
- 10- الفني من قبل المزرعة والذي سيقوم بالمساعدة في إجراء العمليات الزراعية .
- 11- المحاصيل المراد زراعتها وكمية التقاوي المطلوبة .
- 12- الأسمدة المطلوبة وكمياتها .
- 7- معرفة نوعية المحاصيل المزروعة في السابق ومدى إصابتها بالحشائش .

ثانياً : إعداد وتجهيز الحقل لزراعة المحاصيل المقررة في الفصل الدراسي الثاني وتشمل :

- 6- الحرث .
 - 7- التزحيف .
 - 8- التسوية .
 - 9- التقسيم إلى أحواض أو مربعات حسب عدد المحاصيل المراد زراعتها أو على المساحة المطلوبة لكل محصول .
 - 10- تمديد شبكات الري :
- ويتم ذلك باتباع ما تم في الوحدة الأولى في الفصل الدراسي الأول .

ثالثاً : زراعة المحاصيل في الحقل

بعد إجراء العمليات السابقة لإعداد الحقل وتهيئة مهد مناسب للبذور يتم وضع البذور في التربة ويشترط لذلك :

6. اختيار البذور النقية ذات نسبة الإنبات العالية .
 7. اختيار الأصناف المحسنة لتتلافى مشكلة الإصابة بالأمراض .
 8. تحديد المحاصيل المقررة دراسياً في هذا الفصل وهي : (القمح - الشعير - الفول البلدي - الحمص - العدس - الكتان - القرطم - بنجر السكر) .
 9. تحديد طريقة الزراعة المناسبة لكل نوع .
 10. تحديد العمق المناسب للزراعة .
- بعد ذلك تتم الزراعة داخل الحقل لكل محصول حسب الطريقة المناسبة ثم يتم الري .

رابعاً : خدمة المحاصيل بعد الزراعة

(الري - الخف - الترقيع - العزيق - التسميد - النضج) .

وهي عمليات سبق أن درست في الجزء النظري لهذه الحقيبة ويتم التطبيق لها على المحاصيل المزروعة حسب ما هو محدد .

ملحوظة : هذه العمليات لا تتم في يوم واحد وإنما على مرات متعددة ولفترة زمنية تمتد من الزراعة حتى حصاد المحصول بعد نضجه أي زيارات أسبوعية خلال الفصل الدراسي .
لذا فهي تتطلب الزيارة الأسبوعية للحقل وإجراء العملية المطلوبة في وقتها .
في كل زيارة أسبوعية تُجرى عملية زراعية حسب الأولوية :

أولاً : الري

وهي إضافة الماء إلى الحقل حسب حاجة النبات وكميته المطلوبة .

ثانياً : الخف

التخلص من النباتات الزائدة بعد النمو والإبقاء على نبات أو اثنين في الجورة الواحد .

ثالثاً : الترقيع

وضع بذور جديدة بدل من الميتة التي لم تنبت حتى نغطي كل الحقل ونستغل كل المساحة .

رابعاً : التسميد

وهو إضافة الأسمدة (العناصر الغذائية الضرورية) إلى النبات كل سماد وحسب وقت وطريقة

إضافته المطلوبة .

خامساً : النضج

وهي المرحلة التي يصل فيها النبات إلى مرحلة التزهير وتكوين الثمار لذا يتابع هذه المحاصيل من

تكوين الزهرة والتلقيح حتى تتكون الثمار ويكتمل النضج .

جدول متابعة نمو المحاصيل في الحقل وإجراء العمليات الزراعية المختلفة

اسم المتدرب :		
المجموعة رقم : (.....) .		
أسم المحصول :		تاريخ زراعته :
المساحة : (.....) .		
الملاحظات	تاريخ الزيارة	العمليات الزراعية
.....	الزراعة
.....	كمية التقاوي
.....	طريقة الزراعة
.....	الري
.....	الخف
.....	الترقيع
.....	التسميد
.....	النضج

ملاحظات عامة :

.....
.....

خامساً : زيارة المشروع الزراعي

يتطلب الجزء العملي زيارة لمشروع زراعي يقوم بحصاد حقول المحاصيل الشتوية (قمح - شعير - أو أي محصول آخر) على نطاق واسع وكبير ليتسنى للمتدربين مشاهدة الحصاد الآلي ويتم من خلال هذه الزيارة التعرف على ما يلي :

1. المحصول أو المحاصيل المزروعة .
 2. المساحة المزروعة .
 3. الآليات المستخدمة للحصاد .
 4. الآليات المستخدمة لتجميع المخلفات .
 5. خطة عمل المزرعة (المشروع) خلال تنفيذ برنامج الحصاد .
 6. عدد القائمين على الحصاد .
 7. الوقت المتوقع لتنفيذ العمليات .
 8. أن يقارن بين ما يشاهده وما قام به في الحقل المخصص له من قبل المعهد .
 9. أن يعد تقريراً يوضح مشاهداته وملحوظاته حول الزيارة .
- وتهدف هذه الزيارة ليتعرف المتدربون على الحصاد في حالة المساحات الشاسعة والتي لا تتوفر حسب ظروف وإمكانية المعاهد ومقارنة مشاهداتهم مع ما يطبقونه داخل مزرعة المعهد .

استمارة تقييم أداء المتدرب - تعباً بواسطة المدرب

الاسم:		التاريخ: / / 142هـ
الرقم:		
الدرجة		عناصر التقييم
درجة التقييم	من	
.....	10	4. إمكانية المتدرب التعرف على الحقل
.....	10	5. المهارات التي يؤدي بها المتدرب الأعمال التالية :-
.....	20	▪ تجهيز الأرض للزراعة
.....	20	▪ الزراعة في الحقل
.....	10	6. مهارات المتدرب للقيام بخدمة المحصول :-
.....	10	▪ الري
.....	10	▪ الخف والترقيع
.....	10	▪ العزيق
.....	10	▪ التسميد
.....	10	▪ متابعة النضج
المجموع		
الحد الأدنى : ما يعادل 90% من مجموع النقاط		

ملاحظات :

.....

.....

.....

.....

أسم المدرب : توقيعه :

استمارة تقييم مستوى الأداء تعبأ بواسطة المتدرب

مستوى الأداء				عناصر التقييم
ممتاز	جيد جداً	جيد	ضعيف	
				1. التعرف على الحقل وأجزائه
				2. القيام بعمليات إعداد الأرض للزراعة
				3. القيام بعمليات الزراعة
				4. متابعة نمو المحصول في الحقل :-
				■ الري
				■ الخف
				■ الترقيع
				■ التسميد
				■ العزيق
				■ النضج

إنتاج محاصيل حقلية

الوصف النباتي لمحاصيل الحبوب الصيفية



الوصف النباتي لمحاصيل الحبوب الصيفية

الجدارة :

أن يقوم المتدرب بالتعرف على نباتات المحاصيل الحقلية ويفرق بينها من حيث شكل أجزائها المتنوعة وأن يحدد الفروق بينها .

الأهداف :

- أن يعرف شكل نباتات الحقل الصيفية .
- أن يتعرف على أشكال الجذور والأوراق والسيقان .
- أن يفرق بين هذه النباتات من حيث الشكل .
- أن يتعرف على ثمار هذه المحاصيل .

مستوى الأداء المطلوب :

أن لا تقل الجدارة عن 90%

الوقت المتوقع للتدريب :

15 ساعة تدريب عملي .

الوسائل المساعدة :

- نباتات .
- بذور .
- جهاز عرض صور شرائح .

متطلبات الجدارة :

أن يكون المتدرب ملم في الجزء النظري من هذه الحقيبة .

أولاً : الوصف النباتي لمحاصيل الحبوب الصيفية

1- الأرز *Oryza sativa*

نبات عشبي حولي .

الجدور :

الجدور الجنيني _ ينمو الجذير عند الإنبات ويخرج منه جذران آخران يحملان جذورا جانبية , أما المجموع الجذري الرئيسي فيخرج من عقد الساق السفلي تحت سطح التربة للساق الأصلي و الخلفات (الأفرع) وتمثل الجذر العرضي اللبني المستديم .

الساق :

قائمة ملساء تتكون من عقد واضحة منتفخة وسلاميات تنتهي الطرفية منها بالنورة ويتفرع الساق عند قاعدته.

الأوراق :

تترتب على الساق في صفين متبادلين ، وتتكون في نصل طويل ضيق زغبي له عرق وسطي واضح ذو لون أبيض وغمد أملس مشقق عند قاعدته ، وليسين غشائي قصير ، وأعلى الأوراق تسمى بالعلم وهي ذات نصل أقصر وأعرض من باقي الأوراق وتخرج منه النورة .

النورة :

نورة عنقودية مركبة تتفرع بكثرة وفروعها سائبة وتعرف بالنورة الدالية ، يحمل كل فرع من فروعها عدد من السنبيلات ذات القنابع الصغيرة تسببا وبها زهيرة واحدة خنثى وبها 6 أسدية خلافا لباقي المحاصيل التي تحتوي أزهارها على ثلاث فقط .

الثمرة :

حبة وتلتصق عند النضج بكل من العصافة الخارجية والداخلية فيما يعرف بجراب الحبة للأرز الشعير (قبل الضرب أي التقشير) ، والحبوب مختلفة الطول تبعا للأصناف .

ارسم نبات الأرز مع توضيح الأجزاء على الرسم :

الأرز

2- الذرة الشامية *Zea mays*

النبات حولي قائم .

الجدور :

يحمل نبات الذرة ثلاثة أنواع من الجذور :

الجدور الأولية :

وهي التي تنشأ من الجذر الأصلي النامي من الجنين .

الجدور الدعامية :

وتسمى أحيانا بالجدور الهوائية وهي جذور عرضية تنشأ على عقد الساق السفلي فوق سطح التربة مباشرة .

الجدور العرضية الليفية :

وتخرج من عقد الساق السفلي تحت سطح التربة وتنمو موازية لسطحها ثم تتعمق كثيرا بالتربة .

الساق :

مسمطة يتراوح طولها بين 0.6 - 6 أمتار ، وتتكون من عقد وسلاميات مثل باقي نباتات العائلة النجيلية ويوجد تجويفا طويلا على كل سلامية ويتبادل في السلاميات المتتالية . وساق معظم أصناف الذرة غير متفرعة وتحمل ورقة عند كل عقدة في صفين متبادلين كما تحمل في منتصفها كوزا واحدا غالبا ونادرا كوزين .

الأوراق :

تتركب ورقة الذرة من نصل طويل عريض حافته ملساء غالبا. ويوجد لسين واضح عند التحام النصل بغمد الورقة وأذينات كبيرة تلتف بإحكام حول الساق.

النورات :

تتميز الذرة بأنها نبات وحيد المسكن وأزهاره وحيدة الجنس فهو يحمل نورات مذكرة طلعية عنقودية في قمة ساقه توجد عليها السنيبلات في أزواج وبكل سنيبلة زهيرة واحدة وتعرف النورة المذكرة في الذرة عادة باسم الشوشة *tassel* .

النورة المؤنثة تعرف باسم الكوز ear تتجمع بها الأزهار المؤنثة أو المتاعية وهي تتكون من محور سميك يعرف بالقولحة تترتب عليه السنبيلات في أزواج وبكل سنبيلة زهرتان إحداها خصبة والأخرى عقيمة لذلك فإن عدد صفوف الحبوب في كوز الذرة دائما عددا زوجيا ، والمياسم (الحريرية silk) طويلة تنتهي من الداخل إلى المبيض الذي يعطي حبة الذرة . والنورة المؤنثة تعتبر نورة أغريضية (سنبلية).

التلقيح :

ونبات الذرة الشامية خلطي بطبيعته .

الثمرة :

ثمرة الذرة حبة لونها أبيض أو أصفر غالبا يختلف شكلها تبعا لطراز الذرة وهي تشمل ، كما سبق في حالة حبة القمح ، الغلاف الثمري (غلاف الحبة) ثم البذرة وهي ذات جنين كبير الحجم يصل مع القصعة أو الفلقة إلى 11٪ من الحبة ، والأندوسبيرم بنوعيه النشوي والقرني ، وتوجد سبعة طرز من الذرة الشامية تختلف فيما بينها من حيث صفات الحبوب المميزة وخاصة في وجود أو غياب أي من نوعي الأندوسبيرم وتوزيعهما في الحبة ، وقد سبق دراسته في المقرر النظري .

3- الذرة الرفيعة sorghum bicolor

تشبه نباتات الذرة الشامية كثيرا .

الجدور :

جذر أولي يخرج عند الإنبات ، وجدور عرضية ليفية ، وتتشأ جذور جانبية على الجذر الجنيني (الأولي) ، وتتمو الجذور الناتجة من العقد السفلي تحت وأعلى سطح التربة ، إلى جانب الجذور السداعمية (الهوائية) كما في الذرة الشامية .
والمجموع الجذري للذرة الرفيعة يتفوق في حجمه وانتشاره كثيرا على المجموع الجذري للذرة الشامية .

الساق :

تصل في الطول حتى أربعة أمتار ، ولكن هناك أصناف متقزمة طولها نحو 60سم ، والساق قوية مسمطة ذات عقد منتفخة وهي مقسمة إلى سلميات قصيرة قرب قاعدة النبات وتزداد في الطول في السلميات العلوية ، وتتفرع ساق الذرة الرفيعة كثيرا عما في الذرة الشامية ، وتختلف عصارية الساق وحلاوتها تبعا لطرز الذرة الرفيعة فهي عصيرية سكرية في الذرة الرفيعة السكرية ، و جافة غير عصيرية في الذرة الرفيعة للحبوب .

الأوراق :

ذات نصل يشبه كثيراً نصل أوراق الذرة الشامية ولكن يتميز عنها بحافته المسننة وبالطبقة الشمعية التي تغطي الأوراق وتحمل الأوراق لسينا قصيرا غشائيا وغمدا طويلا .

النورة :

النورة عنقودية مزدحمة في الذرة الرفيعة للحبوب وسائبة في الذرة الرفيعة السكرية وحشيشة السودان ، والنورة قائمة أو منحنية تحمل حوالي ألفي حبة .
وتوجد السنيبلات في أزواج بكل سنيبلة زهيرة واحدة ، والسنيبلة الجالسة خصبة أما المعنقة فهي عقيمة أو ذكورية.

التلقيح :

والتلقيح في الذرة الرفيعة ذاتي وتتعدى نسبة التلقيح الخلطي 6% في الحالات العادية .

الحبوب :

تختلف كثيرا في اللون فأكثرها البيضاء ثم الصفراء ، ويوجد منها الحمراء والبنية والزرقاء الخفيفة. وهي كبيرة الحجم نشوية تتفصل بسهولة عن القنابع والعصافات في الذرة الرفيعة للحبوب عند دراسها وقد تظل مغلقة ويكون مذاقها مرّاً في الطرز الأخرى ، والحبوب إما كروية الشكل أو مبططة ويوجد الجنين عند قاعدتها .

افحص النباتات التي أمامك ثم قارن بين الذرة الشامية والذرة الرفيعة :

الذرة الرفيعة	الذرة الشامية

ثانياً : الوصف النباتي لمحاصيل الزيت الصيفية

1- الفول السوداني *Arachis hypogaea*

نبات عشبي قائم يحمل أفرعا جانبية كثيرة أو مفترشة واسمه العلمي يصف سمة هامة من سمات النوع وهي تكوين الثمار تحت سطح التربة .

الجدور :

مجموع جذري وتدي متعمق نسبيا يحمل أفرعا جانبية (ثانوية) قوية التكوين ، تنمو على الجذر عقدا جذرية تحت ظروف العدوى البكتيرية الملائمة .

الساق :

قائمة في بعض الأصناف ومفترشة في البعض الآخر ، جوفاء ذات مقطع مضلع .

الورقة :

مركبة ريشية من زوجين من الوريقات ، وتوجد أحيانا وريقة خامسة فردية ، تحمل الورقة على عنق أسطواني رفيع ولها أذينات تلتحم بقاعدة العنق ، والورقة بيضية إلى مستطيلة قممها مستديرة وحافتها كاملة .

الأزهار :

مفردة أو في مجاميع من 3 أزهار تحمل في أبط الورق قرب قاعدة النبات وهي كاملة فراشية جالسة لونها أصفر .

التلقيح ذاتي وبعد التلقيح تنشط منطقة مرستيمية عند قاعدة المبيض مكونة تركيبا يشبه العود هو حامل الثمرة يسمى بالإبرة pag له غطاء واقى ، يمتد إلى أسفل حاملا معه المبيض إلى تحت سطح التربة حيث ينضج المبيض تحت الأرض مكونا الثمرة (القرن).

الثمرة :

قرن مستطيل الشكل ذو غلاف ثمري سميك شبكي (قشرة القرن) بداخله توجد 2- 4 بذرات متطاولة بيضية أو متكورة ، ويحيط غلاف البذرة (القصرة) بكل بذرة ولونه وردي أو أحمر قرمزي .

ارسم نبات الفول السوداني الذي أمامك مبيناً الأجزاء التالية على الرسم : (الجذور - الساق - الأوراق - الثمار) :

الفول السوداني

Fam. Pedaliaceae العائلة السمسمية

2- السمس Sesamum indicum

نبات عشبي حولي قائم النمو ، يصل ارتفاعه إلى قرب المترين.

الجدور:

وتدي يحيط به مجموع جذري ليفي يتفرع بكثرة تحت ظروف النمو الملائمة .

الساق :

خضراء وبرية خاصة النموات الحديثة ، متفرعة .

الأوراق :

ذات شكل بيضاوي إلى مستطيل ، رمحية ، الأوراق السفلية متقابلة ومفصصة أما العلوية فمتبادلة ذات حافة مسننة .

الأزهار :

خنثى ، وحيدة التناظر ، لونها أبيض مشوب أو وردية ، تنشأ من إبط الأوراق عددها من 1- 4 ، تحمل على شمراخ زهري ، تتكون الزهرة من كأس وتويج ذي خمس بتلات تلتحم في أنبوبة مفصصة إلى شفتين كبيرتين ، وطلع من أربع أسريات أثنان قصيران والآخران طويلان ، المتاع مبيض ثنائي المسكن .

الثمرة والبذرة :

ثمرة علبة ذات أربعة حروز طويلة ، يصل طولها بين 3- 4 سم وتحتوي الثمرة الواحدة على أقل من مئة بذرة ، والبذور لونها أبيض أو أحمر .

ارسم نبات السمسم الذي أمامك مبيناً الأجزاء التالية على الرسم : (الجذور - الساق - الأوراق - الثمار)

:

السمسم

العائلة المركبة Fam. Compositae

3- دوار الشمس Helianthus annus

نبات عشبي حولي

الجدور :

وتدية متفرعة إلى جذور ثانوية .

الساق :

قائمة ، غير متفرعة قوية مستديرة مسمطة وتتخشب بتقدم النبات في العمر ، يصل طولها بين متر إلى ستة أمتار ، وتغطي بزغب فضي اللون.

الأوراق :

طويلة وكبيرة معنقة الزوجان السفليات من الأوراق متقابلة على الساق ، أما الأوراق العلوية فمتبادلة ، والورقة متطاولة قلبية القاعدة حافظها مسننه.

النورة :

نورة هامة (رأسية) مستديرة تشبه القرص وتحمل في طرف الساق الأزهار الشعاعية تحيط بحافة النورة وهي صفراء عقيمة ، أما الأزهار القرصية فتوجد في مركز النورة وهي خصبة تعطي الثمار وإن كانت غير كاملة والتلقيح في دوار الشمس خلطي .

الثمرة :

سببلاء " أكين " كما في القرطم لها غلاف متخشب يختلف لونها وحجمها من صنف لآخر فهي بيضاء أو سوداء أو بنية قائمة أو بنفسجية وقد تكون قشرتها بلون واحد أو مخططة .

ارسم نبات دوار الشمس الذي أمامك مبيناً الأجزاء التالية على الرسم : (الجذور - الساق - الأوراق - الثمار) :

دوار الشمس

ثالثاً : الوصف النباتي لمحاصيل الألياف الصيفية

Fam. Malvaceae العائلة الخبازية

1- القطن Gossypium spp.

نبات عشبي أو شجيري معمر ، لكنه يزرع كنبات حولي .

الجدور :

الجدور وتدي متعمق يحمل أربعة صفوف من الجذور الجانبية ، ويصل تعمقه نحو 1.5 مترا .

الساق :

قائمة ، يصل طولها من 0.5 - 1.5 مترا ، وترتيب الأوراق على الساق حلزونية ، ينمو في إبط الورقة برعما إبطي ويعطي فرعا خضرية والجانبية يعطي فرعا ثمرية .
ويتميز ساق القطن إلى أربعة مناطق :

- 1- المنطقة الجرداء (العارية) وتوجد عند قاعدة الساق ، ولا تنمو بها براعم .
 - 2- المنطقة الخضرية ، تنمو بها البراعم الأبضية معطية أفرعا خضرية .
 - 3- المنطقة الثمرية ، وهي التي تلي السابقة من أعلى وتتشط بها البراعم الجانبية مكونة أفرعا ثمرية .
 - 4- المنطقة المختلطة ، وهي من أعلى الساق وينمو بها البرعم الأبضي ليعطي زهرة واحدة وينمو الجانبية ليعطي فرعا ثمرية قصيرة .
- والفرع الخضرية يشبه الساق الأصلي في نموه فهو محدود النمو (ينتهي بقمة نامية) ، أما الفرع الثمرية فهو غير محدود النمو ويكون متعرج النمو ويحمل الثمار (اللوز).

الأوراق :

ورقة القطن بسيطة معنقة ذات نصل مفصص من 3- 5 فصوص ويختلف عدد وعمق التفصيص باختلاف النوع ، وللورقة أذينات عند اتصال عنقها بالساق ، وقد تحمل الأوراق زغبا خفيفا في بعض الأنواع ، وتوجد بقعة حمراء اللون عند اتصال العنق بالنصل ، كما توجد غدة رحيقية على السطح السفلي للورقة على العرق الوسطي .

ارسم نبات القطن الذي أمامك مبيناً الأجزاء التالية على الرسم : (الجذور - الساق - الأوراق - الثمار)

القطن

رابعاً : الوصف النباتي لمحاصيل السكر الصيفية

قصب السكر *Saccharum officinarum*

نبات نجيلي معمر قادر على تكوين خلفات كثيرة .

الجدور :

تخرج الجدور العرضية في حلقات عند العقد السفلية للساق الموجودة تحت سطح الأرض ثم تتفرع مكونة المجموع الجذري الرئيس ، وتنشأ الجدور الدعامية من الفروع القاعدية للأفرع .

الساق والأوراق :

مسمطة تصل في الطول من 4.5 - 6 أمتار أو أكثر وفي السمك 2.5 - 7.5 سم ، ذات سلاميات (عقل) (تختلف في الطول بين 5 - 15سم) يوجد عند قاعدة كل منها برعما (عين) يتبدل مكانه في السلاميات المتتالية ، ومن قاعدتها تنشأ جذور العقدة ، وتحمل ورقة عند كل عقدة ذات نصل طويل جدا منتصب وغمد ولسين غشائي ، ويتفرع الساق كثيرا معطيا خلفات من البراعم القاعدية للساق الأصلية ومن الأفرع الثانوية مما يعطي النبات مظهرا ورقيا ، وتعطي هذه الخلفات سيقانا ناضجة . والسلاميات أسطوانية أو برميلية الشكل ، يختلف لونها باختلاف الأصناف والبيئة ، وهي غالبا صفراء ، خضراء ، حمراء أو حمراء بنية وقد تكون مخططة باللونين الأخضر والأحمر بالتبادل على طول السلامية وتغطي السلاميات بطبقة شمعية كثيفة .

النورة والبدور :

لا يعطي القصب نورات أو بدور تحت ظروف الزراعة العادية ، ونوراته في قمة النبات عنقودية مفتوحة حريرية كثيرة التفريع ، والبدور المتكونة بالنورات صغيرة جدا وهذه البذور تفقد حيويتها بسرعة وتظهر النورات في القصب في المناطق الحارة فقط وذلك بعد 12 - 24 شهرا من الزراعة .

ارسم نبات القصب الذي أمامك مبيناً الأجزاء التالية على الرسم : (الجذور - الساق - الأوراق - الثمار)

:

القصب

استمارة تقييم مستوى الأداء تبعاً بواسطة المتدرب

بعد الانتهاء من التدريب قيم نفسك وقدراتك بإكمال هذا التقييم ، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، ، ، ، ،

وحدة التدريب :- الوصف النباتي

مستوى الأداء				عناصر التقييم
ممتاز	جيد جداً	جيد	ضعيف	
				1. مدى التعرف على أجزاء نبات الأرز
				2. مدى التفريق بين الذرة الشامية والرفيعة
				3. التعرف على نبات القطن
				4. مدى التعرف على أجزاء نبات الفول السوداني .
				5. التعرف على نبات قصب السكر
				6. التفريق بين بذور وحبوب هذه النباتات
				7. التفرقة بين نباتات السمسم ودوار الشمس

استمارة تقييم أداء المتدرب - تعباً بواسطة المدرب

الاسم:		التاريخ: / / 142 هـ
الرقم:		
الدرجة		عناصر التقييم
من	درجة التقييم	
10	1. مدى التعرف على أجزاء نبات الأرز
20	2. مدى التفريق بين الذرة الشامية والرفيعة
10	3. التعرف على نبات القطن
10	4. مدى التعرف على أجزاء نبات الفول السوداني
10	5. التعرف على نبات قصب السكر
10	6. التعرف على نبات دوار الشمس
20	7. التعرف على نبات السمسم
.....	8. التفرقة بين بذور هذه النباتات
المجموع		
الحد الأدنى : ما يعادل 80% من مجموع النقاط		

ملاحظات :

.....

.....

.....

.....

أسم المدرب : توقيعه :

المصطلحات الزراعية

الاسم العربي	الاسم الإنجليزي	الاسم العلمي
محاصيل الحبوب		
القمح	Wheat	Triticum spp
الشعير	Barley	Hordeum spp
الأرز	Rice	Oryza Sativa
الذرة الشامية	Corn	Zea Mays
الذرة الرفيعة	Sorghum	Sorghum Bicoior
المحاصيل البقولية		
الفاول	Fababeans	Vicia Faba
العدس	Lens	Lens Culinaris
الحمص	Gram	Cicer Arietinum
الفاول السوداني	Graundnufs	Arachis Hypogaea
محاصيل الألياف		
الكتان	Flax	Linum Usitatissim
القطن	Cotton	Gossypium spp
محاصيل الزيت		
القرطم	Safflower	Carthamus Tinctorius
دوار الشمس	Sunflower	Helianthus annus
السوسم	Sesame	Sesamum indicum
محاصيل السكر		
بنجر السكر	Suagr Beets	Beta Vulgris
قصب السكر	Sugarcane	Saccharum Officinar

المحتويات

.....	مقدمة
.....	تمهيد
1.....	زراعة المحاصيل الشتوية
2.....	أولاً : زراعة المحاصيل
3.....	ثانياً : إعداد الحقل للزراعة
4.....	ثالثاً : زراعة المحاصيل في الحقل
5.....	رابعاً : خدمة المحاصيل بعد الزراعة
7.....	خامساً : زيارة المشروع الزراعي
10.....	الوصف النباتي للمحاصيل الحقلية الشتوية
11.....	الوصف النباتي للمحاصيل الشتوية
11.....	أولاً : محاصيل الحبوب
14.....	2- الشعير Hordeum Vulgare
16.....	ثانياً : العائلة البقولية Fam Leguminosue
18.....	2- العدس Lens culinaris
19.....	3- الحمص Cicer arietinum
21.....	ثالثاً : الوصف النباتي لمحاصيل الزيت والألياف الشتوية
21.....	1. الكتان Linum usitatissimum
23.....	2. القرطم Carthamus tinctorius
23.....	"العصفر"
25.....	رابعاً : الوصف النباتي لمحاصيل السكر الشتوية
25.....	بنجر السكر Beta vulgaris
29.....	زراعة المحاصيل الصيفية
30.....	أولاً : زراعة المحاصيل الصيفية
31.....	ثانياً : إعداد الحقل للزراعة
32.....	ثالثاً : زراعة المحاصيل في الحقل
33.....	رابعاً : خدمة المحاصيل بعد الزراعة
35.....	خامساً : زيارة المشروع الزراعي
38.....	الوصف النباتي لمحاصيل الحبوب الصيفية
39.....	أولاً : الوصف النباتي لمحاصيل الحبوب الصيفية
39.....	1- الأرز Oryza sativa
41.....	2- الذرة الشامية Zea mays
43.....	3- الذرة الرفيعة sorghum bicolor

46.....	ثانياً : الوصف النباتي لمحاصيل الزيت الصيفية.....
46.....	1- الفول السوداني <i>Arachis hypogaea</i>
48.....	العائلة السمسية Fam. Pedaliaceae.....
48.....	2- السمسم <i>Sesamum indicum</i>
50.....	العائلة المركبة Fam. Compositae.....
50.....	3- دوار الشمس <i>Helianthus annus</i>
50.....	نبات عشبي حولي.....
52.....	ثالثاً : الوصف النباتي لمحاصيل الألياف الصيفية.....
52.....	العائلة الخبازية Fam. Malvaceae.....
52.....	1- القطن <i>Gossypium spp.</i>
54.....	رابعاً : الوصف النباتي لمحاصيل السكر الصيفية.....
54.....	قصب السكر <i>Saccharum officinarum</i>
58.....	المصطلحات الزراعية.....

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم
المالي المقدم من شركة بي آيه إي سيستمز (العمليات) المحدودة
GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS

BAE SYSTEMS