



قسم: المحاصيل المستوي الثالث (انتاج نباتي) مقرر انتاج محاصيل حبوب وبقول كود: م ح ص ٣٠١
الامتحان النظري للفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠م الزمن: ساعتان

اجب على الأسئلة الآتية:- الدرجة الكلية: ٦٠ ستون درجة

(١٥ درجة)

السؤال الأول:

أ- تكلم بالتفصيل عن الاحتياجات الحرارية والضوئية والمائية لمحصول الذرة الشامية وعلاقة ذلك بأطوار النمو.
ب- من الضروري التعرف على فسيولوجيا نبات القمح وضح هذه العبارة وعلاقة ذلك بالعمليات الزراعية التي تجرى لمحصول القمح.

(١٥ درجة)

السؤال الثاني:

أ- تكلم عن أصناف الأرز وأفضل طريقة زراعه -وماهى أهمية زراعة الأصناف المبكرة للنضج للأرز.
ب- تكلم عن أهمية محاصيل الحبوب-الرقاد وأسبابه وطرق التغلب عليه- التفرغ القاعدي-تقسيم محاصيل الحبوب علي حسب مسار الكربون في عملية تثبيت ثاني اكسيد الكربون- علي حسب الاستجابة للنيتروجين.

(١٥ درجة)

السؤال الثالث:

ضع علامة صح أو خطأ أمام العبارات الآتية بعد نقلها في كراسة الاجابة مع التعليل:

- ١- يمكن استخدام محصول الترمس كمحصول علف.
- ٢- يعتبر محصول العدس منافس قوي للحشائش.
- ٣- معدل التخطيط لمحصول الحلبة ١٢ خط/قصبين.
- ٤- يعتبر محصول الحمص من نباتات النهار القصير.
- ٥- كمية التقاوي لمحصول الحلبة هي ١٥ كجم/فدان.
- ٦- لا تنتج زراعة محصول الترمس في الاراضي الطينية الثقيلة.
- ٧- ليس من الضروري تلقيح بذور المحاصيل البقولية بالعقدين عند زراعتها بالاراضي البكر.
- ٨- تعتبر منطقة جنوب المكسيك وأمريكا الشمالية والوسطى منشأ المحاصيل البقولية كلها.
- ٩- وزن الأردب متساوي للمحاصيل البقولية.
- ١٠- النسبة المئوية للبروتين في بذور المحاصيل البقولية ٢١%.

(١٥ درجة)

السؤال الرابع:

اجب على اثنين فقط علي أن يكون رقم واحد أحدهما:-

- ١- تعتبر بذور المحاصيل البقولية من أهم مصادر البروتين بالنسبة لغالبية الشعب المصري وضح ذلك وما هي الفجوة وكيفية تقليل هذه الفجوة من وجهة نظرك. (٧,٥ درجات)
- ٢- أهم طرق الزراعة وكمية التقاوي والأصناف ومقاومة الحشائش التي يمكن التوصية بها لزيادة إنتاجية محصول الفول البلدي. (٧,٥ درجات)
- ٣- اذكر أهم المعاملات الزراعية التي يمكن التوصية بها لزيادة إنتاجية المحاصيل التالية:
أ- العدس ب- الحمص. (٧,٥ درجات)

مع اطيب الامنيات بالتوفيق والنجاح والتفوق,,,,,
الممتحنون

نموذج الاجابه الاسترشادية لمادة (انتاج محاصيل حبوب وبقول المستوي الثالث:انتاج نباتي)

الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ تاريخ الامتحان ٣٠ ديسمبر ٢٠١٩

(١٥ درجة)

اجابة السؤال الأول

أ- تكلم بالتفصيل عن الاحتياجات الحرارية والضوئية والمائية لمحصول الذرة الشامية وعلاقة ذلك بأطوار النمو.
يلائم الذرة درجات حرارة مرتفعة نوعاً لذلك تزرع أثناء الصيف في مصر ودرجة الحرارة المثلى للإنبات ٣٢-٣٥م° حيث تنبت الحبوب بعد ٥-١٠ أيام في الظروف المناسبة. وتنمو النباتات في طور النمو الخضري المبكر بدرجة جيدة عند درجة حرارة متوسطها ٢٧م° لمتوسط شهور الصيف. وتحتاج الذرة الى توفر الرطوبة والدفء أثناء التزهير.
وتؤثر شدة الاضاءة وطول الفترة الضوئية على نمو وانتاج الذرة الشامية ويقل المحصول في الزراعة النيلية لنقص شدة الاضاءة، ويلعب طول النهار دوراً هاماً في التأثير على النمو والتزهير إذ يؤدي زيادة طول النهار الى زيادة حجم النبات لزيادة طول الفترة الخضرية من حياة النبات. ويؤدي قصر النهار الى سرعة طرد النورات المذكورة والمؤنثة إذ أن نبات الذرة الشامية نبات نهار قصير-لذلك تسرع النباتات في التزهير في الزراعة النيلية لتأخير موعد الزراعة.
ب- من الضروري التعرف على فسيولوجيا نبات القمح وضح هذه العبارة وعلاقة ذلك بالعمليات الزراعية التي تجرى لمحصول القمح التعرف بأطوار نمو القمح من الانبات حتي الحصاد وعلاقة العمليات الزراعية المختلفة من تسميد وري وخلافة

نظراً لأن القمح شتوى يقضى حياته فى فترة تنخفض فيها الحرارة كما أنه يزرع فى منطقة شمال الدلتا التى تسقط فيها الأمطار ولو بقلّة شتاءً، كما أنه يزرع فى تربة طينية لها قدرة عالية على الإحتفاظ بالماء لذلك يعطى عدد قليل من الريات فيما لو قورن بمحصول الذرة وأهم فترات حياة نبات القمح حساسية لنقص الماء هي:

أ- فترة الانبات وظهور البادرات وتمتد ١٠ أيام ويتأثر فيها عادة النبات بقلّة الماء.

ب- فترة تكوين الفروع القاعدية وتمتد نحو ١٥ يوماً ويتأثر فيها عدد الأشطاء بوحدة المساحة بنقص الماء.

ج- فترة بدء تكوين أصول الأزهار وتمتد نحو ٢٠ يوماً ويتأثر فيها عدد الحبوب بقلّة الماء.

د- فترة تكوين الحبوب وازدياد حجمها وتمتد ٣٥ يوماً.

وعموماً تبلغ طول فترات حساسية نباتات القمح للإجهاد المائى أثناء حياتها نحو ٦٠ يوماً ويوجد ثلاثة أطوار هامة تتأثر فيها كمية محصول القمح بتعرض النباتات لقلّة الماء وهذه الأطوار هي:-

١- طور التهيئة للإزهار وتكوين النورة.

٢- طول تفتح الأزهار والإخصاب.

٣- طور إمتلاء الحبوب.

أولاً: طور التهيئة للأزهار وتكوين النورة:

نقص الماء فى هذا الطور يؤدي الى بطء ظهور أصول الأزهار ويقل عدد السنبيلات اذا كان شديداً أو أمتد لفترة طويلة الأمر الذى يحدد عدد الحبوب بالنورة.

ثانياً: طور تفتح الأزهار أو الإخصاب:

يؤدى نقص الماء الى نقص الإخصاب وعقد الأزهار.

ثالثاً: طور إمتلاء الحبوب:

يؤثر نقص الماء تأثيراً بالغ الأهمية على وزن الحبة ويتأثر وزن الحبة بالاجهاد المائى سواء تعرضت النباتات له قبل أو بعد الازهار إلا أن التعرض أثناء فترة الإزهار للإجهاد المائى أكثر حساسية.

ويبلغ المقتن المائى لمحصول القمح ١١٠٠، ١٤٨٠، ١٩٨٠ م ٣ من الماء بالوجه البحرى، مصر الوسطى، مصر العليا على الترتيب ومعنى ذلك أن المقتن المائى للقمح بالوجه البحرى يبلغ نحو ٥٥% من المقتن المائى للقمح بمصر العليا. ويتراوح عدد الريات من ٤-٥ تزيد الى ٦ ريات فى الوجه القبلى- والفترة بين الريه والاخرى ٣-٤ أسابيع، ويلاحظ أن تكون رية الزراعة (على الحامى) وتكون الريات خفيفة وبدون تعريق- ويمنع الري فى حالة سقوط كمية كافية من الأمطار أيضاً فى حالة هبوب رياح شديدة.

(١٥ درجة)

اجابة السؤال الثانى:

أ- تكلم عن أصناف الأرز وأفضل طريقة زراعه -وماهى أهمية زراعة الأصناف المبكرة للنضج للأرز.

أولاً: الأصناف قصيرة الحية:

١- جيزة ١٧١ : ١-٢- جيزة ١٧٦ : ٣- جيزة ١٧٧ (سلالة ١٢٠٤) : ٤- جيزة ١٧٨ (السلالة ٢٥٥٤) :

٥- سخا ١٠١ : ٦- سخا ١٠٢ : ٧- سخا ١٠٣ : ٨- سخا ١٠٤ : ٩- سخا ١٠٥ : ١٠- سخا ١٠٦ : ١١- سخا ١٠٧ :

ثانياً: الأصناف طويلة الحية:

١- جيزة ١٨٢ : ٢- ياسمين المصرى (الأرز العطرى) :

مزايا زراعة الأصناف المبكرة من الأرز:

يؤدى إستنباط الأصناف المبكرة من الأرز التى تنضج بعد ١١٠-١٢٠ يوم من الزراعة الى توفير ٢٥ - ٣٠% من مياة الري وبذلك يمكن خفض حصة محصول الأرز الى ٦ مليار متر مكعب بدلاً من ٩-١٠ مليار أى توفير ٣-٤ مليار متر مكعب من المياه.

- وسوف يصبح الإحتياج المائى لفدان الأرز ٦٠٠٠ م^٢ بدلاً من ٩٠٠٠ م^٢.

- والأصناف القديمة من الأرز مثل جيزه ١٧١ وجيزه ١٧٢ تمكث فى الأرض ١٦٠ يوماً وتستهلك ٩-١٠ آلاف متر مكعب ماء للفدان.

- وبحلول عام ٢٠٠٠ حلت الأصناف الحديثة المبكرة (مثل سخا ١٠١ و سخا ١٠٢ و سخا ١٠٣) محل الأصناف القديمة وهى جيزه ١٧١ وجيزه ١٧٦، وبذلك يمكن تحقيق التكتيف المحصولى مثل:

- زراعة عباد الشمس ثم الأرز (محاصيل صيفية) بعد محصول شتوى.

- أو زراعة الأرز ثم عباد الشمس كمحاصيل صيفية بعد محصول شتوى.

- أو زراعة بنجر السكر ثم الأرز ثم عروة مبكرة من البطاطس. ويؤدى ذلك الى زيادة معدل كفاءة إستغلال الأرض.

أفضل طريقة هي

الزراعة شتلا مزاياها عديدة تتلخص فى النقاط الآلية:

١- استغلال الأرض استغلالاً اقتصادياً حيث يمكن زراعة الأرز بعد المحاصيل الشتوية المتأخرة مثل القمح

والبرسيم المستديم بعد أخذ تقاويه دون أن يتأخر ميعاد الزراعة.

٢- تعطى للزراع فرص طويلة لخدمة الأرض جيداً بعد حصاد الشتوى مع تعريضها للمؤثرات الجوية قبل غمرها بالماء.

٣- فى حالة الأرض المحتوية على أملاح يمكن غمرها بالماء من ابريل حتى أوائل يونيو لإذابة جزء كبير منها قبل الشتل.

- ٤- توفير مقدار كبير من الماء مدة المشتل وهي نحو ٢٥-٤٥ يوماً يقدر بنحو ٨/٧ الماء اللازم بغرض أن مساحة المشتل (٨/١) المساحة الكلية للأرز وخاصة أن هذا الوقت يتميز بقلّة الماء، وبعد الشتل تكثر المياه.
 - ٥- الشتلة أكثر مقاومة للأملاح عن الأرز الصغير في حالة البدار لكبرها مع وفرة المياه.
 - ٦- توفير التقاوي بمقدار ٣٠% حيث يكفي الفدان ٣,٥-٣ كيله بدلا من ٥-٦ كيله في البدار.
 - ٧- سهولة تربية النباتات والعناية بها في المشتل لصغر المساحة وقلّة الماء اللازم.
 - ٨- مقاومة الحشائش بحيث تنمو النباتات كبيرة بعد الشتل فتظل الحشائش الصغيرة كما تنقى الحشائش أثناء تقليع الشتلات أو أثناء الشتل بالإضافة إلى زراعة الأرز في صفوف يمكن معها نقاوة الحشائش بسهولة بعد الشتل كل ذلك لا يتوفر في الزراعة البدار.
 - ٩- تكون الأرض بعد الشتل أسهل حرثا عنها بعد البدار حيث تكون صفوف خالية من النباتات.
 - ١٠- تكون الأرض أكثر ملائمة لزراعة البرسيم بعد الأرز الشتل.
 - ١١- الحبوب الناتجة من المشتل تكون أنظف من الأرز المزروع بداراً لأن نباتات الشتل تكون ثابتة الجذور فلا تقتلع عند الضم وتحمل طينا يختلط بالحبوب.
 - ١٢- الحبوب الناتجة تكون أكبر لعدم تزامم النباتان كثيرا ولطول فترة النمو ولذلك نجد أن الرتبة التجارية للأرز المشتل أعلى من البدار.
 - ١٣- يتفوق محصول المشتل عن البدار بمقدار يبلغ حوالي ٢٩% وقد تصل الزيادة إلى ٣٨%.
 - ١٤- النباتات تكون قوية وتقاوم الرقاد.
- تبدأ الزراعة المبكرة من ١٥ ابريل.**

وأفضل موعد هو أول مايو حتى منتصف مايو سواء لزراعة المشتل أو بالطريقة البدار.

ويقل المحصول تدريجيا اذا تأخرت الزراعة فقد ثبت من تجارب وزارة الزراعة أن أعلى محصول ينتج من الزراعة في أول مايو وإذا تأخر الميعاد عن ١٥ مايو يقل المحصول بمقدار ٤% وإذا تأخرت الزراعة الى أول يونيو يقل المحصول بنسبة ١٧% وإذا استمر تأخير الزراعة حتى ١٥ يونيو يقل المحصول بنسبة ٣٥%. والتأخير عن أول يونيو يضر بالأرز ولا سيما الأصناف المتأخرة النضج، أما الأصناف المبكرة فالضرر أخف ويحسن عند التأخير اتباع طريقة الشتل، أما الأرز النبلي فيمكن زراعته حتى نهاية يولييه ولا ينصح تأخير زراعته عن أوائل أغسطس وإلا تأثر من البرد، وحاليا لا يزرع الأرز نيليا إلا في مساحة لا تتجاوز ٠,٠٥% من اجمالي مساحة الأرز.

وقد أثبتت التجارب التي أجريت أن التبيكير في الزراعة يؤدي إلى:-

زيادة طول النبات وعدد الأشطاء الخصبة الحاملة للسنايل وطول السنبلة وعدد حبوب السنبلة والمادة الجافة المتكونة، كما وجد أن لمواعيد الزراعة تأثير على المحصول وبعض الصفات المورفولوجية للنبات. وأن تأخير موعد الزراعة يؤدي إلى نقص الفترة من الزراعة إلى التزهير، كذلك ينقص طول النبات-عدد السنايل-طولها-وزنها-كلما تأخرت الزراعة-كما تزيد نسبة العقم في المواعيد المتأخرة.

ب- تكلم عن أهمية محاصيل الحبوب-الرقاد وأسبابه وطرق التغلب عليه- التفريع القاعدي-تقسيم محاصيل الحبوب علي حسب مسار الكربون في عملية تثبيت ثاني اكسيد الكربون- علي حسب الاستجابة للنيتروجين.

تعتبر محاصيل الحبوب من أهم المحاصيل للأنسان اذا تمده بالغذاء الرئيسي ٦٥ % من غذاء العالم.

٢- كان لمحاصيل الحبوب تأثير هام في تاريخ تطور الحضارة الأنسانية واستقرار حياة الأنسان.

٣- الحبوب أول المحاصيل التي عرفها الأنسان عند ممارسة الزراعة.

٤- امكانية زراعة محاصيل الحبوب في ظروف بيئية جوية وأرضية متباينة

الرقاد في محاصيل الحبوب:

يزداد الرقاد بالعوامل الآتية:

- ١- زيادة كميات الأسمدة النتروجينية.
- ٢- ازدياد كثافة النباتات.
- ٣- الري اثناء او قبل هبوب الرياح.
- ٤- الزراعة السطحية.
- ٥- الإصابة ببعض مسببات الأمراض النباتية والحشرية التي تهاجم الجذور والسوق وتؤدي إلى ضعفها.
- تؤدي إضافة كل من الفسفور والبوتاسيوم بالأرض التي تعاني نقصا فيها إلى زيادة قدرة النباتات على مقاومة الرقاد.
- تؤدي معاملة محاصيل الحبوب بالسيكوسل إلى مقاومة الرقاد.
- ينشأ الرقاد عن نقص سمك جدر خلايا الساق بالجزء القاعدي منه ونقص المادة الجافة بوحدة الطول من الساق ونقص محتوى الجنين أو بعض المواد الغذائية أو عديدة التسكر.
- ينقص مقدار انتاج محصول النباتات الرقادة بسبب:
- ١-نقص التعرض للضوء.
- ٢-نقص مقدار الماء الممتص والمتنقل بالنبات مما ينشأ عن نقص التمثيل الضوئي وتمثيل الأحماض الأمينية.
- ٣-نقص مقدار البروتين الناتج.
- ٤- يقل مقدار المواد الكربوهيدراتية المتكونة بالنبات بمعدل اكبر من نقص المواد البروتينية مما ينشأ عن ارتفاع في نسبة البروتين بالحبوب.

التفرع القاعدي:

تتميز محاصيل الحبوب مثل القمح والشعير والأرز والذرة الرفيعة بنمو البراعم الأبضية على العقد التاجية أسفل سطح الأرض وتكثفها عن أشطاء وتنمو الأشطاء من البراعم القاعدية مع الأشطاء الأولية والثانوية وغيرها ويسمى هذا النظام بنظام التفرع القاعدي.

تقسيم محاصيل الحبوب:

التقسيم حسب مسار الكربون في عملية تثبيت ثاني أكسيد الكربون.

تقسم محاصيل الحبوب المصرية حسب مسار الكربون في عملية تثبيت ثاني أكسيد الكربون إلى مجموعتين كما يلي:

أ-محاصيل ثلاثية الكربون مثل: -القمح - الشعير

ب-محاصيل رباعية الكربون مثل : الذرة الشامية والذرة الرفيعة .

٥-التقسيم حسب الاستجابة للنتروجين:

أ-محاصيل موجبة : تؤدي اضافة النتروجين بكميات معتدلة إلى تكبير ميعاد الأزهار وأهم محاصيل الحبوب التابعة للمجموعة هي الأرز والذرة الشامية والذرة الرفيعة والدخن

ب-محاصيل سالبة: تؤدي اضافة النتروجين بكميات كبيرة إلى تأخير ميعاد الأزهار وأهم محاصيل الحبوب التابعة للمجموعة القمح - الشعير - الراى .

السؤال الثالث:

(١٥ درجة)

ضع علامة صح أو خطأ أمام العبارات الآتية بعد نقلها في كراسة الاجابة مع التعليل:

١- يمكن استخدام محصول الترمس كمحصول علف. (✓) يمكن استخدام الاصناف الحلوة
٢- يعتبر محصول العدس منافس قوي للحشائش. (X) لان محصول العدس يكون ضعيف النمو في بداية حياته مما يؤدي الي منافسة الحشائش له.

٣- معدل التخطيط لمحصول الحلبة ١٢ خط/قصبتين. (X) لان محصول الحلبة لايزرع علي خطوط.

٤- يعتبر محصول الحمص من نباتات النهار القصير. (X) لأن نباتات الحمص تنجذ للازهار عندما تتعرض لفترة ضوئية أكبر من الفترة الحرجة (الحد الحرج) والتي تقدر بـ ١ ساعة

٥- كمية التقاوي لمحصول الحلبة هي ١٥ كجم/فدان. (X) لان كمية التقاوي لمحصول الحلبة تتراوح بين ١٥-٣٥ كجم/فدان وتختلف باختلاف الاصناف وطريقة الزراعة

٦- لاتنجح زراعة محصول الترمس في الاراضي الطينية الثقيلة. (✓) لان الاراضي الطينية الثقيلة يتحدد بها نمو وانتشار الجذور ويؤدي ذلك إلى الإصابة بمرض الذبول.

٧- ليس من الضروري تلقيح بذور المحاصيل البقولية بالعقدين عند زراعتها بالاراضي البكر. (X) لابد من الضروري تلقيح بذور المحاصيل البقولية بالعقدين عند زراعتها بالاراضي البكر لان هذه الاراضي لا يوجد بها اي سلالة خاصة لتكوين العقد البكتيرية والتي تقوم بدورها في تثبيت الازوت.

٨- تعتبر منطقة جنوب المكسيك وأمريكا الشمالية والوسطى منشأ المحاصيل البقولية كلها. (X) لان إفريقيا ومناطق جنوب أوروبا نشأ بها البقوليات (فول بلدى - عدس - حمص - ترمس) أو منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط و منطقة الحبشة

٩- وزن الأردب متساوي للمحاصيل البقولية. (X) لأن الأردب وحده حجمية تملئ ببذور المحصول ثم توزن ويأتي من هنا الاختلاف في وزن الأردب من محصول الي آخر.

١٠- النسبة المئوية للبروتين في بذور المحاصيل البقولية ٢١%. (X) النسبة المئوية للبروتين في بذور المحاصيل البقولية تختلف باختلاف الاصناف

اجابة السؤال الرابع

(١٥ درجة)

اجب على اثنين فقط علي أن يكون رقم واحد أحدهما:-

١- تعتبر بذور المحاصيل البقولية من أهم مصادر البروتين بالنسبة لغالبية الشعب المصري وضح ذلك وما هي الفجوة وكيفية تقليل هذه الفجوة من وجهة نظرك. (٧,٥ درجات)

المطلوب هنا الحديث عن أهمية محاصيل البذور البقولية مثل الفول البلدي والعدس والترمس والحمص والحلبة وان الانتاج من هذه المحاصيل غير كافي وهناك استيراد من هذه المحاصيل كيف يمكن تقليل هذه وما هي الوسائل التي من شأنها تشجيع المزارعين لزراعة هذه المحاصيل من وجهة نظرك.

٢- أهم طرق الزراعة وكمية التقاوي والاصناف ومقاومة الحشائش التي يمكن التوصية بها لزيادة إنتاجية محصول الفول البلدي. (٧,٥ درجات)

اصناف الفول:

اولا- اصناف الوجه البحرى:

١- سخا ١ :- ٢- سخا ٢ :- ٣- سخا ٣ :- ٤- جيزة ٣ (محسن) :- ٥- جيزة ٧١٦ :- ٥- جيزة ٨٤٣ :

ثانيا- اصناف الوجه القبلى:

١- مصر ١ :- ٢- جيزة ٤٠ :- ٣- جيزة ٢٩ :- ٤٢٩ :

ثالثا- اصناف تخصص للزراعة فى الاراضى الجديدة بمنطقة النوبارية والوادي الجديد:

١- نوبارية : ١ - ٢- وادى ١ :

طريقة الزراعة في خطوط:

وفيها تحرث الأرض وتزحف وتخطط بمعدل ١٣-١٤ خط في القصبين ثم تقسم الأرض إلى شرائح وحوائل ثم تزرع البذور في جور على جانبي الخط بالمنقرة على هيئة رجل الغراب على بعد ٢٠سم، ثم تروى الأرض رية الزراعة وهي أفضل الطرق لزراعة الفول وأفضل عدد للنباتات بالفدان هو ١٤٠ ألف نبات أي (٣٣ نبات في المتر المربع).

كمية التقاوى:-

في حالة زراعة الأصناف متوسطة الحجم (جيزة ٣، ومصر ١ وجيزه ٤٠ وجيزه ٤٢٩ وجيزه ٢ وجيزة ٨٤٣) فإنه يكفي ٦٠ كجم للفدان وذلك في حالة الزراعة على خطوط. وتقل الكمية إلى ٥٠ كجم عند الزراعة على خطوط المحصول الصيفي السابق بدون خدمة. وفي حالة زراعة الأصناف كبيرة البذور (الرومي) مثل نوبارية فإنه يلزم ٨٠ كجم للفدان. وزيادة معدل التقاوى يؤدي إلى تزامم النباتات ورقادها وارتفاع نسبة الرطوبة حولها مما يشجع الإصابة بالأمراض وزيادة التساقط. ويلاحظ زيادة كمية التقاوى عند التأخير في الزراعة،

مقاومة الحشائش:

ينمو في الفول كثير من الحشائش التي تسبب ضررا بالغا بالمحصول، وتنمو بالفول حشائش حولية عريضة الأوراق مثل الحندقوق والنفل والدحريج والكبر والسلق والحميض. كما تنمو أيضا الحشائش الحولية النجيلية مثل الصامة والزمير ودبل القط والفلاس. كما تتطفل حشيشة الهالوك على نبات الفول وتسبب أضرار خطيرة. وتقاوم الحشائش العادية بالعزيق مرتين عند الزراعة على خطوط أو في سطور في الأطوار الأولى لنمو الفول.

ويمكن استخدام المبيدات العشبية لمكافحة الحشائش على النحو التالي:-

- ١- لمقاوم الزمير والحشائش النجيلية يستخدم مبيد فيوزيليد سوبر ١٢,٥% بمعدل ٢/١ لتر للفدان رشا على نباتات المحصول والحشائش في طور ٢-٤ أوراق مع ٢٠٠ لتر ماء.
- ٢- لمقاومة حشيشة الهالوك يستخدم مبيد راوند أب (٤٨%) بمعدل ٤٥ سم مع مخلوط من النيتروجين (١%) والفوسفور (١%) والبوتاسيوم (٢%) مع ٢٠٠ لتر ماء للرشة الواحدة. وتبدأ الرشة الأولى مع بداية التزهير والثانية بعد ٣ أسابيع من الأولى. ويلاحظ أن زراعة الفول بعد الأرز تقلل الإصابة بالهالوك.
- ٣- أذكر أهم المعاملات الزراعية التي يمكن التوصية بها لزيادة إنتاجية المحاصيل التالية: أ- العدس ب- الحمص. (٧,٥ درجات)

- ميعاد الزراعة:

يجب الزراعة في الميعاد المناسب لكل محصول بالنسبة للعدس أفضل ميعاد زراعة خلال شهر أكتوبر.

طرق الزراعة:

أفضل طرق لزراعة العدس عفير أو حراثي على خطوط حيث حيث تخطط الأرض بمعدل ١٢-١٣ خط/قصبين ثم تروى الأرض وتوضع التقاوى عندما تصل الرطوبة للحد المناسب بعد فح الخط من اعلى وذلك للزراعة الحراثي . وبالنسبة للحمص تحرث الأرض وتزحف ثم تخطط ١٢ خط/قصبين تزرع الجور على ابعاد مناسبة وتروى الأرض .

- الأصناف: يجب زراعة أحدث الأصناف والتي تتناوب مع منطقة الزراعة ونوع الأرض لكل من العدس والحمص.

- الري:

العدس والحمص من المحاصيل الحساسة للري لذلك لايد من الاحتراس في الري يروى المحصول كل ٣٥-٤٥ يوم وتقتصر الفترة بين الريات في الأرض الرملية أو الخفيفة

- التسميد:

يجب الاهتمام بتسميد العدس والحمص بالسماد الأزوتي والفوسفاتي والبوتاسي خاصة في الأراضي حديثة الاستصلاح خاصة التسميد الأزوتي بمعدل ٣٠ الي ٤٠ كجم/فدان . و يجب العناية بالتسميد خاصة في الأراضي الجديدة بإضافة السماد البلدي ٣٠ م٣ /فدان الي جانب السماد الأزوتي بمعدل ٣٠ كجم /فدان + ١٥ كجم ف٢ /اه/فدان.

- الحصاد: يجب اتباع أفضل الطرق وبعد ظهور علامات النضج المناسبة لكل من العدس والحمص.

مع اطيب الامنيات بالتوفيق
المتحنون