



C:NR35

5

المعامل:

علوم الحياة والأرض

المادة:

3

مدة
الإنجاز:

شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية

الشعب(ة)
أو المسلك:

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقطيط
	<p>التمرين الأول: 4 نقط</p> <p>يجب أن تتضمن الأجوبة العناصر الآتية: الأعلاف: مجموعة من المواد التي تدعم تغذية الحيوان و تكون ذات مردودية عالية و تستعمل بكيفية تتناسب مع الكلفة الغذائية للحيوان و حاجاته (الصيانة ، النمو) و إنتاجيته (لحم ، حليب، بيض...) مثال: - أعلاف خضراء (الفصّة، الذرة الكلبية...) - أعلاف مركزة (حبوب، قطاني، نخالة، ميلاص...) الهرمونات: حقن بهرمونات تنشط النمو عبر امتصاص الأزوت و الرفع من إنتاجية البروتينات و زيادة كتلة الحيوان مثال: الهرمونات الستيرويدية (جسفرون، أوستراديول...) المكملات: إضافة أنزيمات و فيتامينات و أملاح معدنية إلى أغذية الحيوانات أمثلة: - معدنية: إضافة أملاح معدنية من قبيل؛ Ca و P و K - بروتينية: دقيق اللحم أو السمك، كسب بذور النباتات الزيتية - أنزيمات نوعية للاستفادة من بعض الفيتامينات * الدور: تستعمل هذه المواد للصيانة أو (و) للرفع من إنتاجية الحيوانات و التقليل من تكلفة الإنتاج من خلال تحسين ظروف حياة الحيوان (مقاومة الأمراض...) أو تثبيت بعض العناصر المعدنية. * السلبيات: ظهور أمراض و اضطرابات صحية عند الحيوان و عند المستهلكين (جنون البقر، تلوث بالديوكسين، تسممات غذائية، حساسية...)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>0.75</p> <p>0.75</p> <p>0.5</p>
	<p>التمرين الثاني: 6 نقط</p> <p>المبدأ: نقل المورثة المسؤولة عن تركيب البروتين السام ضد أسروعة النارية من البكتيريا <i>Bacillus thuringiensis</i> إلى نبات الذرة قصد إكسابه مقاومة ضد هذه الأسروعة. - التعليق على المراحل: A: عزل المورثة المسؤولة عن مقاومة أسروعة النارية؛ B: عزل الناقل (Plasmide) من بكتيريا (<i>Agrobacterium</i>) ؛ C: دمج المورثة داخل البلاسميد و تكاثر البكتيريا؛ D: إدخال البلاسميد داخل خلايا الذرة؛ E: تكاثر خلوي للخلايا التي أدمجت المورثة و إنباتها</p> <p>أ - تبين الوثيقة 2 أن نسبة المساحات المزروعة بالذرة المعدلة وراثيا تفوق بكثير نسبة المساحة المزروعة بالذرة الغير معدلة وراثيا. نستنتج أن التعديل الوراثي للذرة هو الذي سمح بانتشارها الواسع نظرا لمردودها المرتفع (مقاومة الحشرات) و الذي يساهم في تلبية الحاجيات المتزايدة للسكان كما أن هذه العملية تساهم في التخفيف من استعمال المبيدات الحشرية و النقص من تلويث الأوساط الطبيعية</p> <p>ب - السلبيات: * انتقال الخاصية المرغوب فيها عند الذرة (مقاومة حشرات) إلى نباتات أخرى لا يرغب الإنسان في اكتسابها هذه الصفة (انتشار واسع للأعشاب الضارة) . * زيادة الحساسية الغذائية تجاه بعض المواد المعدلة وراثيا</p>	<p>0.5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0.5</p>

0.75	c - بيضة - d - أمشاج - p - نبات مشيجي.....	3															
0.25	- موقع الإخصاب: بين b و c	4															
0.25	- موقع الانقسام الاختزالي: على مستوى نبات مشيجي P																
0.75	- الدورة الصبغية: دورة أحاديّة ثنائية الصيغة الصبغية.....	5															
1	- إنجاز الدورة																
التمرين الثالث : 5 نقط																	
0.5	- سيادة صفتي البذور الممتلئة و حبيبات الأورون ملونة، جميع أفراد الجيل F ₁ هجاء.....	1															
0.5	- المورثتان مرتبطتان لأن التزاوج الاختباري أعطى نسبة قليلة من التراكيب الجديدة.....	2															
0.25	التزاوج الأول: P : [R I] x [r L]	3															
0.25	$ \begin{array}{ccc} \begin{array}{c} \underline{R I} \\ R I \end{array} & & \begin{array}{c} \underline{r L} \\ r L \end{array} \\ \downarrow \text{RC} & & \downarrow \text{RC} \\ \begin{array}{c} \underline{R I} \\ 100\% \end{array} & & \begin{array}{c} \underline{r L} \\ 100\% \end{array} \\ \swarrow & & \searrow \\ \begin{array}{c} [R L] \\ \underline{R I} \\ r L \\ 100\% \end{array} & & : F_1 \end{array} $																
1	التزاوج الثاني: [R L] x [r l] : test cross																
1	$ \begin{array}{ccccccc} \begin{array}{c} [R L] \\ \downarrow \text{RC} \end{array} & & & & & & \begin{array}{c} [r l] \\ \downarrow \text{RC} \end{array} \\ \begin{array}{c} \underline{R I} \\ 48.25\% \end{array} & \begin{array}{c} \underline{r L} \\ 48.25\% \end{array} & \begin{array}{c} \underline{r l} \\ 1.75\% \end{array} & \begin{array}{c} \underline{R L} \\ 1.75\% \end{array} & & & \begin{array}{c} \underline{r l} \\ 100\% \end{array} \end{array} $																
1	شبكة التزاوج للتزاوج الثاني:																
	<table border="1"> <tr> <td>F₁</td> <td>$\underline{R I}$</td> <td>$\underline{r L}$</td> <td>$\underline{r l}$</td> <td>$\underline{R L}$</td> </tr> <tr> <td>$\underline{r l}$</td> <td>$\begin{array}{c} \underline{R I} \\ r l [R I] \end{array}$</td> <td>$\begin{array}{c} \underline{r L} \\ r l [r L] \end{array}$</td> <td>$\begin{array}{c} \underline{r l} \\ r l [r l] \end{array}$</td> <td>$\begin{array}{c} \underline{R L} \\ r l [R L] \end{array}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">مظاهر خارجية أبوية 96.5 %</td> <td colspan="2">مظاهر خارجية جديدة التركيب 3.5 %</td> </tr> </table>	F ₁	$\underline{R I}$	$\underline{r L}$	$\underline{r l}$	$\underline{R L}$	$\underline{r l}$	$\begin{array}{c} \underline{R I} \\ r l [R I] \end{array}$	$\begin{array}{c} \underline{r L} \\ r l [r L] \end{array}$	$\begin{array}{c} \underline{r l} \\ r l [r l] \end{array}$	$\begin{array}{c} \underline{R L} \\ r l [R L] \end{array}$		مظاهر خارجية أبوية 96.5 %		مظاهر خارجية جديدة التركيب 3.5 %		
F ₁	$\underline{R I}$	$\underline{r L}$	$\underline{r l}$	$\underline{R L}$													
$\underline{r l}$	$\begin{array}{c} \underline{R I} \\ r l [R I] \end{array}$	$\begin{array}{c} \underline{r L} \\ r l [r L] \end{array}$	$\begin{array}{c} \underline{r l} \\ r l [r l] \end{array}$	$\begin{array}{c} \underline{R L} \\ r l [R L] \end{array}$													
	مظاهر خارجية أبوية 96.5 %		مظاهر خارجية جديدة التركيب 3.5 %														

<p>0.5</p>	<p>- النمط الوراثي لأفراد الجيل F_1' [R A] $\frac{R a}{r A}$</p>	<p>4</p>
<p>0.25</p>	<p>- الخريطة العاملة للمورثات الثلاث: • المسافة بين المورثتين " شكل البذور" و " لون حبيبات الألوون": نسبة التراكيب الجديدة = $100 \times \frac{(115 + 120)}{6732} = 3.5 \%$ اذن المسافة بين المورثتين "شكل البذور" و " لون حبيبات الألوون" هي: 3.5 cMg</p>	<p>5</p>
<p>0.25</p>	<p>• المسافة بين المورثتين " شكل البذور" و " طبيعة النشا": نسبة التراكيب الجديدة = $100 \times \frac{(603 + 630)}{6732} = 18.3 \%$ ادن المسافة بين المورثتين "شكل البذور" و " طبيعة النشا" هي: 18.3 cMg • المسافة بين المورثتين " طبيعة النشا و " حبيبات الألوون هي: $21.8 \text{ cMg} = 3.5 \text{ cMg} + 18.3 \text{ cMg}$ اذن الخريطة العاملة هي:</p>	<p>0.25</p>
<p>0.5</p>	<p><u>A</u> <u>18.3cMg</u> <u>R</u> <u>3.5 cMg</u> <u>L</u></p>	<p>0.5</p>
<p>0.75</p>	<p><u>التمرين الرابع: 5 نقط</u></p> <p>- بين 76 و 83 كان عمق السديمة قريبا من السطح و كان عدد الآبار ثابتا في قيمة منخفضة (حوالي 1000بتر) بالمنطقة . يرجع ذلك لوفرة المياه بالمنطقة التي كانت تفوق حاجياتها (أكثر من مليار متر مكعب)</p>	<p>1</p>
<p>0.75</p>	<p>- بين 83 و86 ارتفع عمق السديمة و ارتفع عدد الآبار بالمنطقة و ذلك ناتج عن تراجع المياه السطحية بسبب الجفاف الذي عرفته المنطقة (المياه المتوفرة لا تلبى الحاجيات).....</p>	<p>0.75</p>
<p>0.75</p>	<p>- بين 86 و 94 تحسن نسبي للموارد السطحية بالمنطقة نتيجة ارتفاع التساقطات الشيء الذي يفسر انخفاض عمق السديمة.....</p>	<p>0.75</p>
<p>0.75</p>	<p>- ابتداء من 94 نفس التزايد الملحوظ في عمق السديمة بفترة طويلة من الجفاف الذي عرفته المنطقة وباستمرار استغلال مياه الآبار</p>	<p>0.75</p>
<p>1</p>	<p>- تزايد حجم أملاح النترات التي تصل إلى السديمة و الناتج عن الإفراط في التسميد و الذي يظهر من نسبة الفلاحين الذين يستعملون كميات تفوق المقادير الموصى بها و بالتالي تلوث المياه الجوفية.....</p>	<p>2</p>
<p>1</p>	<p>- قبول حل لتلوث السديمة المائية من قبيل: • توعية الفلاحين لاستعمال كميات مناسبة من الأسمدة • اللجوء لتطبيق التناوب الزراعي (زراعات ذات حاجيات مختلفة من الأسمدة).....</p>	<p>1</p>