

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية



مسح الرمز بالهاتف للتطالع على الإجابة



مديرية التربية لولاية ميلة
ثانوية معركة مشتى جنان درعون - مینار زارزة
إختبار الفصل الثاني للسنة الدراسية 2022-2023
المستوى : 1 ج م ع ت

المدة : 02 سا

الثلاثاء 07 مارس 2023
الساعة : 10-08

اختبار في مادة : علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الاول (06 نقاط) :

تتميز ولاية أدرار بزرارة الطماطم والتي يزداد الطلب عليها على مدار السنة ، وقصد التعرف على بعض العوامل التي تؤثر على إنتاجها والتحكم فيها ، تمثل النتائج التالية تأثير كل من الإضاءة و CO_2 على إنتاج الكتلة الحيوية للطماطم.

الإنتاجية و !	الشروط		التجربة
	نسبة CO_2	الإضاءة	
7	1000 ppm	16140 Lux	1
5	1000 ppm	5380 Lux	2
3.8	400 ppm	16140 Lux	3
3.5	400 ppm	5380 Lux	4

- 1- أذكر أهمية كل من الإضاءة و CO_2 بالنسبة للنبات ، ثم حدد العامل المحدد في كل حالة (تجربة) إن وجد. (3ن)
- 2- بين في نص علمي تأثير مختلف العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية وطرق التحكم فيها، معتمدا على معطيات الجدول ومكتسباتك..... (3ن)

التمرين الثاني (14 نقطة):

من أجل تلبية الحاجيات الغذائية المتزايدة يسعى المختصون إلى البحث في العوامل الداخلية بغية تحسين إنتاج الكتلة الحيوية من أجل التحكم فيها .

الجزء الأول: هيثم مهندس باحث في المعهد الوطني للعلوم الزراعية، تحصل على الدعم الفلاحي من أجل الإستثمار في زراعة الخضر بإحدى ولايات الجنوب وبفضل الإمكانيات المحلية كان ممكنا تهيئة مزارع واسعة لسلاطين من الطماطم:

◀ السلالة الأولى: طماطم ذات ثمار كبيرة الحجم ولكن تصاب بفطر طفيلي يدعى (**Fusarium** = الفيزاريوم).

◀ السلالة الثانية: طماطم ذات ثمار صغيرة الحجم ولكن لا تصاب بالفطر.

* أراد هيثم تحسين الإنتاج بخلق نوع جديد من الطماطم ذات ثمار كبيرة الحجم ولا تصاب بالفطر.

- **اقترح** حلا له من أجل الحصول على السلالة المرغوبة ثم **قدم** تعريفا لهذه العملية..... (1.5ن)

* بعد التصالب بين السلالتين السابقتين طماطم كبيرة الحجم وتصاب بالفطر مع طماطم صغيرة الحجم ولا تصاب بالفطر تفاجأ هيثم بحصوله في الجيل الأول على: طماطم صغيرة الحجم ولا تصاب بالفطر.

1- إنطلاقاً من نتائج الجيل الأول ماهي المعلومات التي يمكنك إستخلاصها، ثم حدد المشكلة التي تواجه المستثمر (ن2)

2- إقترح فرضية لحل هذه المشكلة..... (0.75ن)

الجزء الثاني:

للتأكد من صحة الفرضية المقترحة، وفي أمل الوصول إلى مبتغاه الذي لم يتحقق بعد قام المستثمر الفلاحي بإجراء تصالب بين أفراد الجيل الأول، فكانت النتائج حسب جدول الوثيقة (1).

النمط	الصفات الظاهرية
01	طماطم كبيرة الحجم وتصاب بالفطر
02	طماطم صغيرة الحجم ولا تصاب بالفطر
03	طماطم كبيرة الحجم ولا تصاب بالفطر
04	طماطم صغيرة الحجم و تصاب بالفطر

الوثيقة (1)

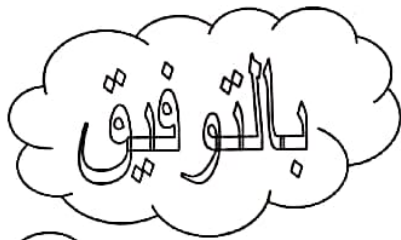
1- صادق على صحة الفرضية المقترحة بإستغلالك لمعطيات الوثيقة (1) مدعماً إجابتك بتفسير صبغي لتوزع المورثات

أثناء تشكيل أفراد الجيل الأول، ثم الجيل الثاني مع تحديد نسبة كل نمط، مستعملاً الرموز التالية:..... (8.75ن)

← " صا " بالنسبة للأليل السائد لصفة حجم حبات الطماطم أما " ص " فترمز للأليل المتنحي.

← " فا " بالنسبة للأليل السائد لصفة الإصابة بالفطر أما " ف " فترمز للأليل المتنحي .

2- حدد السلالة التي يحقق نمطها الوراثي مبتغى المستثمر الفلاحي دون الوقوع في مشاكل مستقبلاً مع التعليل..... (1ن)



الإجابة النموذجية

التمرين الأول (06 نقاط):

العلامة كاملة	العلامة محزنة	الجواب	رقم الجواب
03 ن	0.5 0.5 4*0.5	<p>*أهمية الإضاءة: هو الطاقة التي يمتصها الخضر عند النبات الأخضر لتتحول لاحقا الى طاقة كيميائية (مادة عضوية) أثناء عملية التركيب الضوئي.</p> <p>*أهمية CO₂: إن كل من الفحم و الأوكسجين يدخل في تركيب المادة العضوية المصنعة أثناء عملية التركيب الضوئي (النشاء مثلا).</p> <p>تقبل الإجابة : CO₂: مصدر الكربون الموجود في المادة العضوية</p> <p>*تحديد العامل المحدد : العامل المحدد هو:</p> <p style="text-align: right;">التجربة 01: لا يوجد</p> <p style="text-align: right;">التجربة 02: الإضاءة</p> <p style="text-align: right;">التجربة 03: CO₂</p> <p style="text-align: right;">التجربة 04: الإضاءة + CO₂</p>	-1-
03 ن	0.5 4*0.5 0.5	<p style="text-align: right;">النص العلمي :</p> <p>مقدمة: تُؤطر المشكلة " فما هي هذه العوامل الخارجية المؤثرة وكيف يمكن التحكم فيها؟"</p> <p>تنفرد النباتات الخضراء بقدرتها على تصنيع غذائها أثناء عملية التركيب الضوئي إلا أن هذه العملية تتأثر بجملة من العوامل الخارجية والتي تؤثر على إنتاج الكتلة الحيوية، فما هي هذه العوامل المؤثرة وكيف يمكن التحكم فيها ؟</p> <p style="text-align: right;">العرض:</p> <p>لرفع المنتج الفلاحي وتحسين إنتاج الكتلة الحيوية النباتية يجب توفير كل العوامل الخارجية نذكر منها:</p> <p>* العوامل الترابية : تتمثل في تركيب وبنية التربة من حيث:</p> <p>الخصائص الفيزيائية: أي حجم الحبيبات المكونة لها والتي يمكن التأثير عليها بالحرث والسقي.</p> <p>الخصائص الكيميائية: أي محتوى التربة من حيث المواد المعدنية والتي يمكن التأثير عليها بالأسمدة الطبيعية منها والإصطناعية.</p> <p>* العوامل المناخية : والتي تتم في العوامل الطبيعية لتغيرات من شدة الإضاءة، تركيز CO₂ ودرجة الحرارة وذلك بالجوء إلى الزراعة المحمية على مستوى البيوت البلاستيكية (الدفينات).</p> <p>إن العامل المناخي الذي يقترب من حده الأدنى في الوسط والذي يحد من تأثير العوامل الأخرى هو العامل الأكثر تحكما في إنتاجية النبات الأخضر (العامل المحدد).</p> <p style="text-align: right;">الخاتمة:</p> <p>لدى فان تحسين المنتج الزراعي يتطلب تحسين العوامل الفيزيوكيميائية للتربة عن طريق الحرث ، السقي والتسميد من جهة والإعتماد على الدفينات للتحكم في العوامل المناخية من جهة أخرى.</p>	-2-

التمرين الثاني (14 نقطة):

الجزء الأول:

-إقتراح حل من أجل الحصول على السلالة المرغوبة:

- هو إجراء التهجين (التصالب) بين السلالتين المختلفتين طماطم ذات ثمار كبيرة الحجم وتصاب بالفطر مع طماطم صغيرة الحجم ولا تصاب بالفطر من أجل الحصول على السلالة المرغوبة (طماطم ذات ثمار كبيرة الحجم ولا تصاب بالفطر). (0.5ن)

تعريف التهجين:

- هو إجراء تلقیح (تزاوج) بين سلالتين مختلفتين من نفس النوع بهدف الحصول على سلالة مرغوبة. (4*0.25)

1.: المعلومات التي يمكن إستخلاصها من نتائج الجيل الأول هي:

- إجراء التصالب بين سلالتين مختلفتين من الطماطم الأولى كانت: طماطم كبيرة الحجم وتصاب بالفطر والآخرى: طماطم صغيرة الحجم ولا تصاب بالفطر نتج عنه جيل أول يحمل الصفات التالية: طماطم صغيرة الحجم ولا تصاب بالفطر وهذا ما يجعلنا نستخلص المعلومات الآتية: (0.25ن)

← الأبوين من سلالتين نقيتين.

← الجيل الأول هجين 100%.

← صغيرة الحجم ولا تصاب بالفطر صفتين سائدتين.

← كبيرة الحجم وتصاب بالفطر صفتين متنحيتين.

← التهجين لا ينتج عنه أفراد مرغوبة دوماً.

(4*0.25)

يكفي ذكر أربع نقاط

وعليه فالمشكلة التي تواجه المستثمر هي:

كيف يمكن الحصول على سلالة من الطماطم تحمل الصفات المرغوبة؟ (0.75ن)

2- الفرضية المقترحة لحل هذه المشكلة هي:

ف 1: إجراء تصالب بين أفراد الجيل الأول فيما بينها. (0.75ن)

الجزء الثاني:

المصادقة على صحة الفرضية المقترحة : إنطلاقاً من جدل الوثيقة (01) نلاحظ أن :

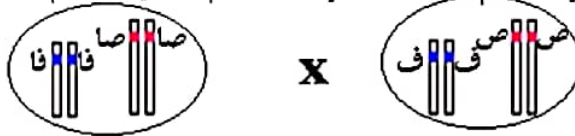
- أفراد الجيل الثاني متنوعة ظاهرياً مع ظهور النمط المرغوب (طماطم كبيرة الحجم ولا تصاب بالفطر) وهذا يفسر بأنه أثناء تشكل أمشاج الأبوين المتلاقحين بظاهرة الإنقسام المنصف، يحدث إفتراق عشوائي للأزواج الصبغية المتماثلة وتتفصل معها أليلات المورثة الواحدة، وعليه فإن كل مشيج تحمل أليلاً واحداً من كل مورثة و أثناء الإلقاح يحدث إلتقاء عشوائي لصبغيات الأبوين مثني مثني ويلتقي معها أليلاً كل مورثة بشكل عشوائي في البويضة المخصبة ما ينتج عنه أفراد بتركيبة وراثية جديدة وهي الأفراد المرغوبة. (0.5)

* التفسير الصبغي لأفراد الجيل الأول:

- كبيرة حجم الطماطم " ص "
- لا تصاب بالفطر " فا "
- صغيرة الحجم " صا "
- تصاب بالفطر " ف "



النمط الظاهري للأبوين: طماطم كبيرة الحجم تصاب بالفطر X طماطم صغيرة الحجم لا تصاب بالفطر

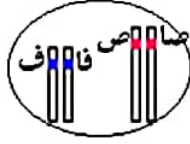


النمط الوراثي للأبوين:

(12*0.25)



النمط الوراثي للأمشاج:

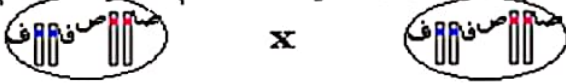


النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول:

النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول: 100% طماطم صغيرة الحجم لا تصاب بالفطر (هجينة)

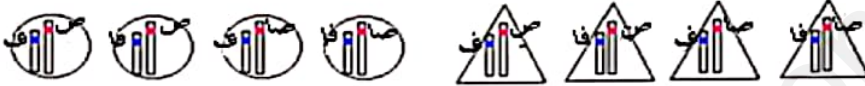
*التفسير الصبغي للنتائج المحصل عليها (نتائج الجيل الثاني):

النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول: طماطم صغيرة الحجم لا تصاب بالفطر X طماطم صغيرة الحجم لا تصاب بالفطر



النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول:

(3*0.25)



النمط الوراثي للأمشاج:

ص	ص فا	صا ف	صا فا	الأمشاج
ص فا	ص فا فا	صا فا ف	صا فا فا	صا فا
ص فا فا	ص فا فا فا	صا فا فا ف	صا فا فا فا	ص فا
ص فا ف	ص فا ف فا	صا فا ف ف	صا فا ف فا	ص فا
ص فا فا	ص فا فا فا	صا فا فا ف	صا فا فا فا	ص فا

النمط الوراثي لأفراد الجيل الثاني:

(4*0.5)

النمط الظاهري لأفراد الجيل الثاني ونسبه:

1/16	3/16	3/16	9/16	الأنماط الظاهرية لأفراد الجيل الثاني
كبيرة الحجم تصاب بالفطر	كبيرة الحجم لا تصاب بالفطر	صغيرة الحجم تصاب بالفطر	صغيرة الحجم لا تصاب بالفطر	(4*0.5)
06.25%	18.75%	18.75%	56.25%	

ومنه نستنتج أن: التصلب بين هجاء الجيل الأول ينتج عنه نمط مرغوب في الجيل الثاني وهذا ما

يؤكد صحة الفرضية المقترحة. (0.5)

2/ تحديد السلالة التي يحقق نمطها الوراثي مبتغى المستثمر الفلاحي دون الوقوع في مشاكل مستقبلا:

← هو النمط النقي (ص ص فا فا) لسلالة طماطم ذات ثمار كبيرة الحجم لا تصاب بالفطر (0.5)

← التعليل: لأن السلالة النقية تحافظ على الصفات الأبوية (0.5)