الفئة المستهدفة: السنة أولى علوم و تكنولوجيا

المجال التعلمي الثالث: تحسين انتاج الكتلة الحيوية.

الوحدة التعلمية الثانية: تأثير العوامل الداخلية على انتاج الكتلة الحيوية.

النشاط الرابع: تكثير السلالات المرغوبة.

رقم البطاقة: 24

نمط الحصة: عملي/وثائقي

المدة الزمنية: ساعتان

المعارف السابقة

- ✓ من أجل إكثار النباتات المرغوبة يلجأ المزارعون إلى استعمال تقنيات التكاثر الخضري، التكاثر باللمة هو إنتاج عدد كبير من الأفراد المشابهة تماما للأب الأصلي ويتم عند النباتات إما بالافتسال أو زراعة المرستيم أو زراعة البرتوبلازم.

الأهداف المنهجية

- ✓ تجديد المكتسبات القبلية.
- ✓ توظيف المعارف.
- ✓ استقصاء المعلومات.
- ✓ المعالجة اليدوية.
- ✓ التعبير العلمي و اللغوي.

تنظيم سير الدرس

الأدوات

- ✓ الكتاب المدرسي، السبورة، أوساط للزرع، شفرات حلاقة، ملاقط، موقد.

وضعية الانطلاق

- ✓ السلالات المرغوبة قد تكون كلها ذكور أو كلها إناث وبالتالي نقع في مشكلة لتزاوجها، فكيف نحصل على الجنسين معا؟ وكيف نتصرف إذا لم نستطع ذلك؟

الاشكالية

- ✓ كيف يمكن تكثير الأفراد المرغوبة؟

الفرضيات

- ✓ عن طريق التزاوج، عن طريق التهجين، عن طريق أخذ نواة وزرعها في بيوض ملقحة.

التقنية

- ✓ تحليل الوثيقة 01 الصفحة 148.
- ✓ إنجاز التجربة الموضحة في البطاقة التقنية الصفحة 149.
- ✓ تحليل الوثائق 3، 4، 5، 6 الصفحة 150.

الحوصلة

- ✓ يمكن إكثار النباتات عن طريق اللمة وذلك عن طريق الافتسال أو زراعة البرتوبلازم أو زراعة المرستيم.

التقييم

- ✓ حل التطبيق رقم 3 الصفحة 166.

الأستاذ: فيلالي أنور
ثانوية زروقي عمار- مرسط - تبسة

ملاحظات:

سير الدرس:

النشاط 04: تكثير السلالات المرغوبة

1.وضعية الانطلاق:

السلالات المرغوبة قد تكون كلها ذكور أو كلها إناث وبالتالي نقع في مشكلة لتزاوجها، فكيف نحصل على الجنسين معا؟ وكيف نتصرف إذا لم نستطع ذلك؟

2. الاشكالية: كيف يمكن تكثير الأفراد المرغوبة ؟

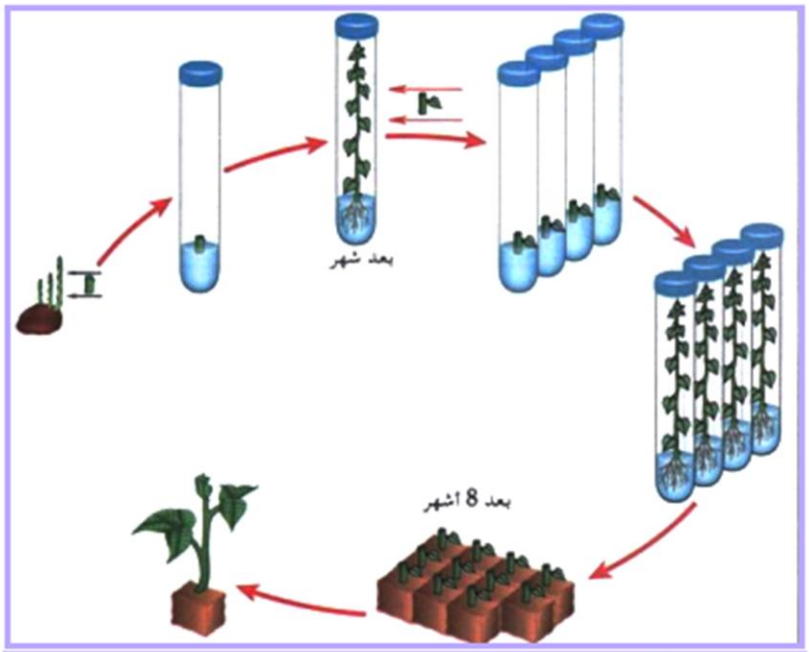
3.الفرضيات المقترحة:

- عن طريق التزاوج.
- عن طريق التهجين، عن طريق أخذ نواة وزرعها في بيوض ملقحة
- .تقع في المخ بالنسبة للحيوانات.

4. التقصي:

1.4. طريقة الافتسال الدقيق داخل الأنابيب:

توضح الوثيقة 01 ص 148 مراحل الافتسال الدقيق عند نبات البطاطا.



الوثيقة 1 : مراحل الافتسال الدقيق عند البطاطا

المصطلحات:

- **التسيلة:** هو نبات صغير او جزء من نبات يشكل نبات كاملا ما اذا تم عرسه.
- **البروتوبلازم Protoplasme:** عبارة عن مكونات الخلية من دون جدار خلوي.
- **الخلايا المتمايزة:** هي خلايا اكتسبت شكلا و وظيفة مميزة و توقفت عن الانقسام.

ملاحظات:

سير الدرس:

الأسئلة المقترحة

- عرف الافتسال الدقيق؟
- استخرج المراحل الأساسية للافتسال الدقيق؟
- على ماذا تعتمد هذه التقنية؟
- ما هي فوائد الافتسال الدقيق؟

الاجابة المقترحة

- **تعريف الافتسال الدقيق:** هو تكاثر خضري يتم انطلاقا من أجزاء صغيرة من النبات الأم،وتتم حاليا بشكل مكثف داخل الأنابيب ويسمح باستنساخ لمة كبيرة جدا في وقت قياسي.
- **المراحل الأساسية للافتسال الدقيق:**

1- تحضير وسائل معقمة وأوساط زراعية مناسبة.
2- قطع أجزاء نباتية وغرسها بعد تعقيمها .
3- تجزئة الفسائل إلى قطع ونقلها إلى أوساط جديدة ثم إلى الدفيئة.

- **فوائد الافتسال الدقيق:**

1- الحصول على عدد هائل من النباتات المتماثلة والمماثلة للنبات الأم في فترو وجيزة.
2- قلة التكاليف (لا تتطلب أراضي واسعة ويكفي مخبر صغير).
3- امكانية تجنب العدوى الجرثومية.

2.4. طريقة زراعة الأنسجة المريستيمية:

أ. تعريف زراعة المريستيم: هي تقنية أكثر دقة وأكثر تعقيدا من تقنية الافتسال الدقيق حيث تتم اعتبارا من القمة النامية للبرعم والذي يستنبت في أوساط زراعية مناسبة لكل مرحلة من مراحل تطور الكنب(القمة النامية للبرعم)

ب. فوائد زراعة المريستيم : تسمح بإنتاج نباتات سليمة خالية من الأمراض الفيروسية.



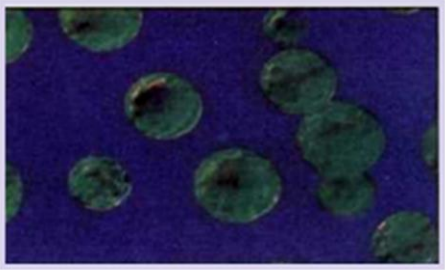
الوثيقة 3 : الكنب (القمة النامية للبرعم)

المصطلحات:

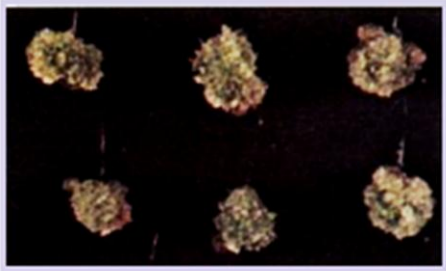
ملاحظات:

سير الدرس:

4.3. طريقة زراعة البروتوبلازم:



الوثيقة 4: البروتوبلازم



الوثيقة 5: كتب نشأ من تطور البروتوبلازم



الوثيقة 6: نبتة

أ. تعريف البروتوبلازم: يتمثل في مكونات الخلية دون الجدار الهيكلي.

ب. مبدأ الطريقة: تتضمن هذه التقنية تفكيك خلايا نباتية جد عادية ومتمايزة ثم تجريدها من جدارها الهيكلي للحصول على بروتوبلازم قادر على الانقسام (خلية جنينية) في أنبوب اختبار يحتوي وسطا زراعيا مناسبا لتشكيل الكنب الذي يتطور إلى نبات كامل .

ج. فوائد زراعة البروتوبلازم:

تسمح هذه التقنية باستحداث سلالات نباتية جديدة ناتجة من دمج بروتوبلازم نباتات مختلفة وراثيا وقد تكون حتى أنواع نباتية مختلفة دون المرور بالآليات الجنسية.

3.4. المقارنة بين زراعة المريستيم وزراعة البروتوبلازم:

زراعة المريستيم	زراعة البروتوبلازم
✣ هي زراعة قطعة نسيجية . ✣ تسمح بالتخلص من أي إصابة جرثومية للسلالة الأم. ✣ تسمح باستنساخ النبات الأم لتشكيل لمة نباتية.	✣ الأمر يتعلق بخلية واحدة يتم تجريدها من جدارها الهيكلي. ✣ تسمح باستحداث سلالات جديدة بدمج بروتوبلازم نباتات مختلفة.وتسمح بالتخلص من الإصابات الفيروسية. ✣ تسمح باستنساخ النبات الأم لتشكيل لمة نباتية.

ملاحظة: الخلايا المتمايزة هي خلايا اكتسبت شكلا ووظيفة مميزة وتوقفت عن الانقسام وتحتوي على كل مورثات السلالة .

الخلاصة

من أجل اكثار النباتات المرغوبة يلجأ المزارعون الى استعمال تقنيات الاكثار الخضري التي تعتمد على الزراعة في الانابيب وهي الافنسال الدقيق وزرعة المرستيم وزراعة البروتوبلازم. تسمح هذه التقنيات باستنساخ النبات الام المرغوب لتشكيل اللمة (الاكثار باللمة).

التقويم:

حل التطبيق رقم 03 الصفحة 166.

المصطلحات: