التكاثر الخضري عند النبات الزهري

تمهيد:

النبات الأخضر كائن حي عجيب يتغذّى من التربة مثلما تبيّنا خلال الدّروس السابقة فهو يكتفي بامتصاص نفس الغذاء (ماء + أملاح معدنية = النسغ الخام) ينتج لنا بواسطة التركيب الضوئي أغذية عضوية متنوعة (سكريّات – زيوت – زلاليات – فيتامينات...). فبدون النبات الأخضر ما كانت الحياة على الأرض ممكنة للإنسان والحيوان، لذلك سعى الإنسان إلى زرع النباتات وعمل على تحسين مردودها كمّا وكيفا قصد تأمين غذاءه وتحقيق اكتفاءه الذّاتي. وقد كانت ولا تزال طرق تكاثر النبتة من أبرز محاور اهتمامه وبحوثه لمعرفة وانتقاء السلالات النباتية الممتازة.

1) ما المقصود بالتكاثر الخضري؟ 2) ما هي طرقه وتقنياته؟ 3) ما أهميته في تحسين القدرات الإنتاجية للنبتة؟

I- التكاثر الخضري:

هو تكاثر لا جنسي يتم بواسطة أحد أعضاء الجهاز الخضري للنبتة (السوق – البراعم – الجذامير – البصلات – الدّرنات...) ويكون عند الكثير من النبات تلقائيا طبيعيا دون تدخّل الإنسان ويتدخّل الإنسان أي اصطناعيا عند أنواع نباتية أخرى خاصّة منها الأشجار المثمرة.

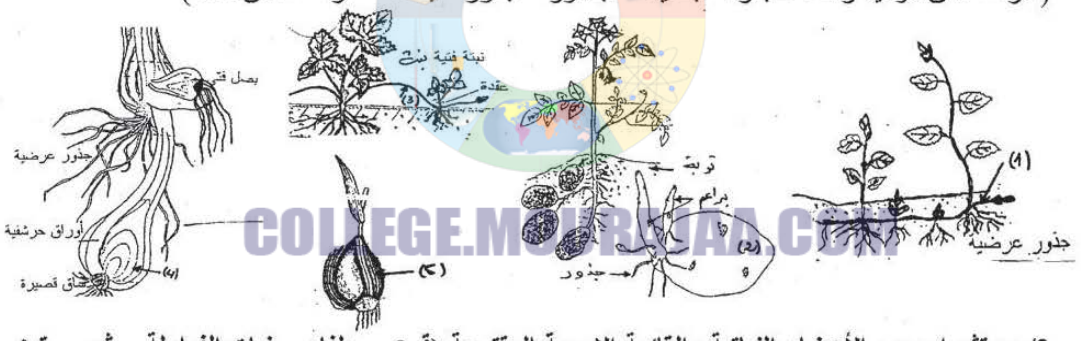
I-1- التكاثر الخضري الطبيعي:

تعتبر النبتة البنت الجديدة وليدة جزء خضري من جسم النبتة الأم فهي نسخة طبق الأصل لها تحمل نفس صفاتها (شكل وحجم الورقة – لون الزهرة – نوعية الثمرة...).

التمرين التطبيقي عدد 1:

1/ تعرّف إلى الأعضاء النباتية التي تبرزها الوثيقة الموالية وحدّد أسماءها العلمية من القائمة المقترحة التالية:

(ثمرة – ساق هوائية زاحفة – بذرة – بصيلة – جذمور – جذور – بصلة – درنة – ساق قائمة)



2/ مستثمرا رسوم الأعضاء النباتية والقائمة الاسمية المقترحة (قرع – حلفاء – نبات الفراولة – ثوم – تين – نعناع – بصل – تفاح – كرّاث – عنصل – نجم)

احذر النباتات الدّخيلة وعمّر الجدول بما يناسب.

عضو التكاثر الخضري الطبيعي	.....	.....	.....	.....	.....
النّوع النباتي	.....	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....	.....

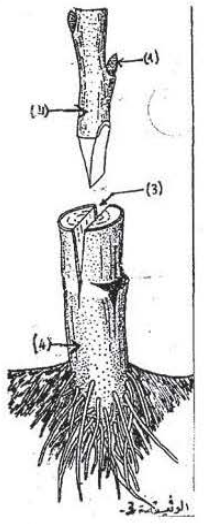
I-2- التكاثر الخضري الاصطناعي: (بتدخّل الإنسان)

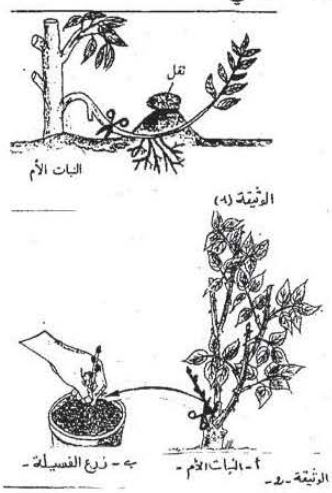
يستغلّ الإنسان أحد الأعضاء الخضرية (براعم – سوق – فسائل) ثم يقوم بفسلها، ترقيدها أو تطعيمها فيتحصّل على نباتات جديدة تحمل نفس الصفات الحسنة للنبات الأم أو صفات جديدة ممتازة مكتسبة خاصة بتقنية التطعيم.

إضافة إلى التقنيات التقليدية التي لا تزال تطبّق (الافتسال – الترقيد والتطعيم) أثمرت البحوث الفلاحية تقنيات أخرى من التكاثر اللاجنسي (دون زرع البذور) مثل تقنية زرع الأنسجة الخلوية الخضرية والافتسال الدقيق وهي تطبيقات وتتطلّب دراية علمية متقدّمة جدّا ومخابر علمية متطوّرة وبالتالي كلفة مادية ضخمة ولكن في المقابل إنتاج أعداد كبيرة جدّا من النباتات الجديدة لها نفس خصوصيّات النبات الأم.

التمرين التطبيقي عدد 2:

تبرز الرّسوم تقنيات مختلفة من التكاثر اللاجنسي الاصطناعي





1- تعرّف إلى هذه التقنيات الاصطناعية.
2- اكتب البيانات المشار لها بسهام مرقمة على الوثيقة (3).
3- شجرة اللوز المر شجرة قوية تقاوم الجفاف والأمراض النباتية ولكنّها ذات ثمار قليلة وغير جيدة.
- شجرة اللوز الحلو (من سلالة العشّاق) شجرة ذات ثمار جيّدة جدّا وبكمّيات وافرة ولكنّها حساسة للجفاف والأمراض النباتية.
أ/ بماذا تنصح الفلاح الذي يملك حقلا من اللّوز المرّ.
ب/ عدّد مزايا وفوائد التكاثر الخضري في تحسين إنتاجية النبتة كمّا وكيفا.

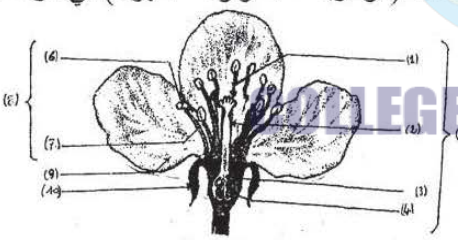
II- التكاثر الجنسي عند النبات الزهري:

تعتبر البذرة أداة التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية، تتكوّن داخل الثمرة التي بذورها متأتية من زهرة والزهرة تحتوي الأعضاء الجنسية: * أعضاء جنسية ذكرية (♂): الأسدية * أعضاء جنسية أنثوية (♀): المدقة.
ويكتمل تكوين ونضج البذور بعد مرحلتين أساسيتين من دورة نمو النبتة الزهرية:

- مرحلة التأبير: انتقال حبوب الطلع على ميسم الزهرة.
- مرحلة الإخصاب أو الإلقاح: اندماج محتوى حبة الطلع (خلية جنسية ذكرية) مع محتوى البويضة (خلية جنسية أنثوية) داخل المبيض.

فيتحوّل مبيض الزهرة إلى ثمار وتتحوّل البويضات المخصّبة إلى بذور، تحتوي البذرة جنينا يسمّى أيضا (نبيتة) قادر على الإنبات (= الانتاش) وتكوين نبتة جديدة كلّما كانت الظروف ملائمة (الرطوبة – الحرارة – التهوئة) في الوسط الزراعي.

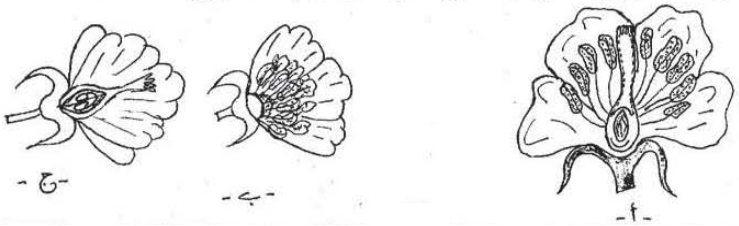
التمرين التطبيقي عدد 3:



1- أكتب البيانات الموافقة للأرقام على المقطع الطولي للزهرة.
2- صنّف أجزاء الزّهرة إلى أجزاء جنسية ولا جنسية

أجزاء لا جنسية	أجزاء جنسية	
	ذكرية (♂)	أنثوية (♀)

3- تمثّل الرّسوم أزهارا لشجرتي الفزدق واللوز:
أ/ إذا علمت أن نبات الفزدق له أشجارا من الجنسين عكس اللوز شجرة ثنائية الجنس تزهر وتثمر.
تعرّف إلى أزهار كل نبات وحدّد جنسها (ذكرية – أنثوية أو أزهار ثنائية الجنس)
ب/ جسم بواسطة سهام مرحلة التأبير (الخلطي أو الذاتي) على الأزهار (أ – ب و ج)



III- طرق استثمار التكاثر الجنسي في تحسين الإنتاج النباتي:

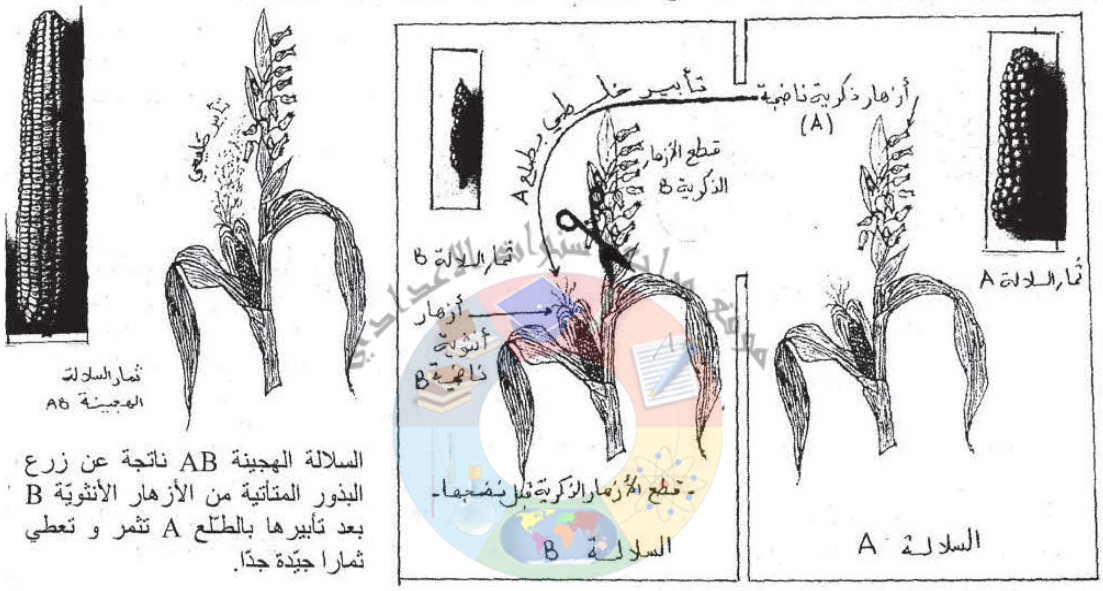
III-1- التهجين:

يتدخّل الفلاح أثناء مرحلة التأبير فيمنع التأبير الطبيعي بواسطة الحشرات أو الرّياح ويخضع النبتة إلى عملية تأبير اصطناعية.

تتمثّل في نقل حبوب طلع سلالة نباتية (A) على مياسم أزهار سلالة نباتية (B) تمّ قطع وإتلاف أزهارها الذكريّة مسبقا.

بعد التأبير يحدث الإخصاب وتتحوّل البويضات (B) المخصبة بالطلع (A) إلى بذور جديدة تحمل صفات أبويها A و B وتسمى سلالة هجينة.

إنّ من أبرز النباتات التي نعتمدها في طريقة التهجين نجد نبات الذّرة لأنّ النبتة تعطي أزهارا ذكرية في أعلى سوقها وأزهارا أنثوية على جوانب سوقها فإمكانية قطع الأزهار الذكرية سهلة وبسيطة. (أنظر الوثيقة)



السلالة الهجينة AB ناتجة عن زرع البذور المتأتية من الأزهار الأنثويّة B بعد تأبيرها بالطّلع A تثمر و تعطي ثمارا جيّدة جدّا.

III-2- الإنتقاء:

ينتقي الفلاّح سلالة نباتية يعتقد أنها ممتازة (تقاوم الطفيليات والجفاف وتعطي ثمارا جيّدة بكميات وافرة) يقوم بزرعها لعدة أجيال متعاقبة فإن لاحظ استقرار صفاتها المذكورة وعدم تبدّلها تعتبر تلك السلالة نقيّة يجب المحافظة عليها.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

CORRECTION

التمرين التطبيقي عدد 1:

I/ 1/ الجذمور: هو ساق أرضية أفقية تحمل براعم وتكوّن جذورا عرضية وتعطي نباتات فتية حول النبات الأمّ تلقائيا.

2/ الدرنة: ساق أرضيّة ادّخاريّة (=عضو خزن) تكوّن براعم وجذورا أيضا.

3/ السّاق الزاحفة الهوائيّة: ساق هوائية أفقية عند التقاءها بالتربة تنمو البراعم وتعطي نباتا جديدا حول النبتة الأمّ.

4/ البصلة: تحتوي السّاق البصلية عددا من البراعم تتحوّل إلى بصلات جديدة.

5/ البصيلة: بدورها تكوّن بصيلات كثيرة تنموا وتعطي نباتات كبيرة شبيهة بالنبات الأم.

II/

عضو التكاثر الخضري الطبيعي	الجذامير	الدرنات	الساق الزاحفة	البصلة	البصيلات
النّوع النباتي	- نعناع - حلفاء - نجم	البطاطا	الفراولة	- البصل - العنصل - كراث	ثوم

التمرين التطبيقي عدد 2:

1- تقنيات التكاثر الخضري الاصطناعي:

* الوثيقة عدد (1): الترقيد
* الوثيقة عدد (2): الاقتسال
* الوثيقة عدد (3): التطعيم بالقلم

2- بيانات الوثيقة (3): 1: برعم فرعي (إبطي) 2: الطّعم (=القلم)
3: شق حامل الطعم 4: النبات حامل الطعم

3- أ/ أنصح الفلاح الذي يملك حقلا من اللوز المرّ أن يقوم بتطعيمه بواسطة أغصان من سلالات جيّدة من اللّوز المرّ أن يقوم بتطعيمه بواسطة أغصان من سلالات جيّدة من اللوز الحلو وهكذا تصبح أشجاره تنتج ثمارا جيّدة علاوة على أنها تقاوم الجفاف والأمراض النباتية. كما يمكن أن يطعّم أنواعا أخرى من الأشجار المثمرة كالخوخ والمشمش والعوينة.

ب/ مزايا وفوائد التكاثر الخضري:

- تتجلّى أهمية التكاثر الخضري خاصّة في:
- إمكانيّة نقل صفات جيّدة (حجم – لون ومذاق الثمار – مقاومة الجفاف والأمراض النباتية) من سلالة نباتية لاخرى خاصة بتقنية التطعيم.
- الإكثار من عدد النباتات في وقت قصير جدّا مثل الترقيد والاقتسال.
- المحافظة على ثبات واستقرار الصّفات المميّزة للنبات الأمّ عبر أجيال كثيرة.

⇐ تمكّن هذه المزايا الفلاح من تحسين عطاء النبتة من حيث الكمية والنوعية – التسريع بالإنتاج وبالتالي الحد من الكلفة المادية للمشروع الفلاحي ⇐ تحقيق أرباح أكبر.

5- المدقّة
1- الميسم
2- القلم
3- المبيض
4- بويضات داخل المبيض

8- سداة (أسدية)
6- المنبر: كيسين طلعيين
7- الخيط

9- بتلة (بتلات) تكوّن تزيج الزهرة.
10- سبلة (سبلات) تكوّن كأس الزهرة.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2- تمييز أجزاء الزّهرة إلى جنسية ولا جنسية

أجزاء لا جنسية	أجزاء جنسية	
	ذكرية (♂)	أنثوية (♀)
البتلات (تويج الزهرة) السيلات (كأس الزهرة)	الأسدية تحتوي الأكياس الطلعية حبوب الطلع.	المدقة: ميسم – قلم ومبيض. يحتوي المبيض البويضات.

3- أ + ب

* الزهرة (أ): هي زهرة شجرة اللوز وهي زهرة ثنائية الجنس تحتوي أسدية ذكرية (♂) ومدقة أنثوية (♀).
* الزهرتان (ب و ج): هما زهرتي أشجار الفزدق.
- الزهرة (ب): زهرة ذكرية تحتوي الأسدية فقط.
- الزهرة (ج): زهرة أنثوية تحتوي المدقة فقط.

COLLEGE.MOURAJAA.COM