



## زراعة وإكثار فيروسات النبات عن طريق الحقن الميكانيكي

تقرير (1) حدق 250

سارة عبدالله الشهري 435202131

:

❖ الخلايا النباتية لا تمتلك اية مواضع استقبال لتسهيل دخول الفيروسات إليها إذ أن الخلايا

النباتية تمتلك جدران خلوية من السيليلوز أو اللجنين وتبعاً لذلك فإن الفيروسات النباتية

لا يمكن أن تدخل إلى تلك الخلايا القابلة للإصابة و إنما يجب إدخالها بالقوة وبطريقة

صناعية عن طريق الحقن الميكانيكي

❖ نقل الفيروس (TMV) إلى داخل نسيج العائل (الفلفل البارد) عن طريق الحقن

الميكانيكي أو الإحتكاك فيتضاعف الفيروس داخل النسيج.

الهدف من التجربة :

وصول الفيروس إلى نسيج العائل و إحداث عدوى فظهور

أعراض و دراسة تلك الأعراض.

الأدوات :

● عائل نباتي (فلفل بارد) عمره من ١٥ الى ٢٠ يوم.

● هاون ويد هاون.

● أعقاب السجائر المحتوية على الفيروس (TMV).

● شاش.

● كوؤس زجاجية و أنابيب إختبار.

### طريقة العمل :

قبل البدء بالعمل لابد تنظيف النبتة بنفض ما بها من أتربة ثم المسح عليها بمنديل مبلل وذلك لإزالة الأتربة المتجمعة على الأوراق وتسهيلاً لإعداد عملية الحقن ، ونستهدف في التنظيف الأوراق الصغيرة لأنها ذات مناعة ضعيفة وستفيدنا عند ظهور النتائج .

أولاً : إستخلاص العصير : هرس فيروس تبرقش التبغ باستخدام المحلول المنظم PH=7 بنسبة ( ١ ) جرام من الفيروس: ٥ مل من المحلول المنظم وندرج حتى ٢٠ مل من المحلول المنظم) وحتى نضمن التجانس.

ثانياً: يصفى العصير خلال طبقة او طبقتين من الشاش ويستقبل العصير في كأس زجاجي.

ثالثاً: اجراء عملية الحقن : يدعك السطح للأوراق بشاش مشبع بالعصير الفيروسي المخضر - لماذا الشاش؟ لأن النبتة جداً رقيقة فيكفيها عملية طبخة خفيفة بالشاش - وذلك لغرض (احداث جروح يسهل التثامها).

رابعاً: بعد اجراء عملية الحقن : ترش الأوراق المحقونة بالماء بعد اتمام عملية الحقن ( لإعادة انتفاخ الخلايا بالماء بعد خدشها )

خامساً: تحفظ النبتة المحقونة في صوبا وريها بشكل دائم ومتابعتها لثلاثة أسابيع وتسجيل النتائج.

## "جدول للملاحظات والنتائج"

اليوم	الملاحظة ، المشاهدة
(الأسبوع الأول) في يوم الثلاثاء ٢٣ ربيع الآخر 2Feb	تم حقن العائل بفايروس (TMV)
(الأسبوع الثاني) يوم الثلاثاء ١٠ جمادى الأول 10 Feb	ظهرت أعراض خارجية للإصابة لفيروسية : الموزايك ، الإصفرار ، النيكروسس ، إنحناء الأوراق ، خيوط رفيعة خيطية، شفافية العروق.
(الأسبوع الثالث) يوم الثلاثاء ١٤ جمادى الآخر 23 Feb	ظهرت أعراض أخرى أيضاً مثل : التقزم ، تجعد الأوراق .

و سأستعرض النتائج بالتفصيل بإذن الله

النتائج

(الأسبوع الأول : 2Feb )



- تم حقن النبتة العائل بفايروس (TMV) .

( الأسبوع الثاني : 10 Feb )



## من المظاهر الخارجية للإصابة الفايروسية في الإسبوع

### الثاني :

١. عرض الموزيك **Mosaic** (أو التبرقش) : هو تصنيفة تغير لوني وإختلاف توزيع البلاستيدات الخضراء على نصل الورق.

٢. عرض الإصفرار : هو يصنف تغير لوني. في الأوراق البالغة و الصغيرة نتيجة لهدم البلاستيدات الخضراء.

٣. عرض النيكروسس (**Necrosis**): موت الخلايا خارجياً. ظهرت على الأوراق القمية.

٤. عرض إنحاء الأوراق (**Leaf curve**) : للأسفل وهو يصنف من التشوهات.

٥. عرض الأوراق الرفيعة الخيطية (**Filiform shape**) : من التشوهات التي تظهر نصل الورقة ضيقاً رفيعاً و قد يصل الى شكل خيط رفيع.

٦. عرض شفافية العروق (**Vein clearing**).

(الأسبوع الثالث : 23Feb)





## من المظاهر الخارجية للإصابة الفايروسية في الإنبوع

الثالث :

١. عرض التقزم



٢. عرض تجعد الأوراق .



٣. عرض النيكروسس (Necrosis).

## مناقشة النتائج

بعد حقن العائل (الفلفل) بفيروس (TMV) حيث لا تحدث إصابة النبات بالفيروسات إلا عند حدوث الجروح في النبات. و يصل عن طريقها الفيروس إلى سيتوبلازم الخلايا الحية حتى يمكنه من إحداث العدوى حيث لا تمتلك الفيروسات القدرة على اختراق الجدر السيليلوزية للخلايا.. فظهرت أعراض إصابة خارجية لأنه حدث تفاعلات كيميائية أخذت مجراها داخل نسيج العائل . فظهرت على النبتة تغير لوني أو تشوهات بسبب تغيرات كيميائية طبيعية أحدثها الفايروس الهدف منها تضاعف الفايروس داخل النسيج. وسبب ظهور النتائج هو عمر النبات عند إحداث العدوى لان إستجابتها للفيروس تكون أسرع .