



منظمات النمو والتميز

373 نبت

lab 8



**L/O/G/O**

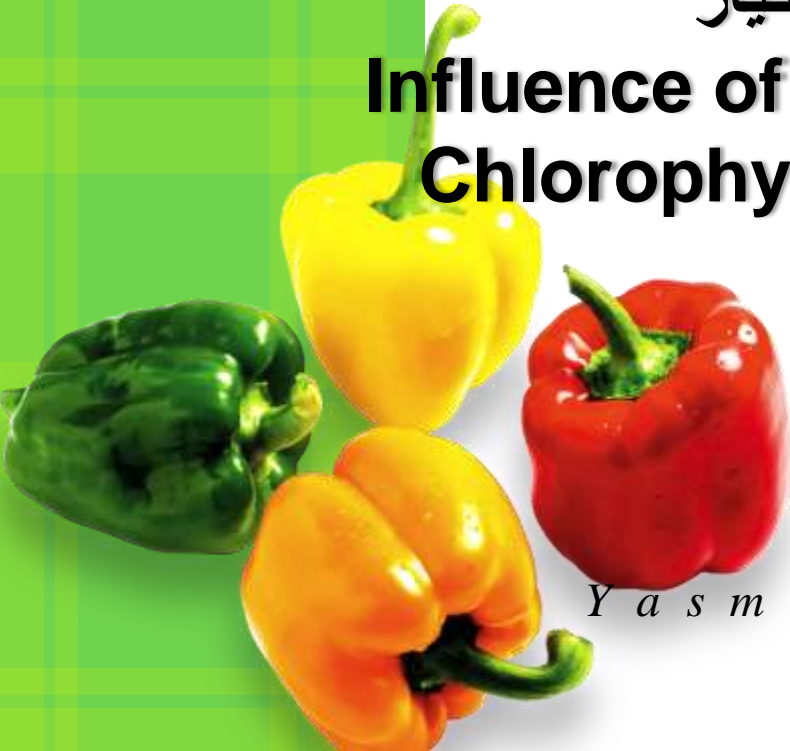


تأثير أندول حمض الخل وحمض الجبريليك والسيتوكينينات على  
تكوين الكلوروفيل في فلقات الخيار

## Influence of IAA, GA3 and Cytokinin upon Chlorophyll Formation in Cucumber or Cotyledons

*Y a s m e e n   a l w a s e l*

**L/O/G/O**



# مقارنه بين الهرمونات المنشطة للنمو



## الساييتوكاينين

- 1- يبنى في النباتات الراقية والبعض الطحالب البنية والحمراء
- 2- يبنى في البذور والثمار غير مكتملة النمو والاوراق الصغيره .
- 3- ينقل عبر عصارة الخشب في النسيج الوعائي .
- 4- يوجد بصورة حره اكثر فعاليه من الصوره المرتبطه والتي غالبا تكون مرتبطه بمركبات جليكوسيديه مثل الرافنين .

## الجبرلين

### GA3

- 1- يبنى في كاسيات وعاريات البذور وبعض انواع الفطريات والطحالب والسراخس .
- 2- يبنى البذور والاوراق الصغيره .
- 3- ينتقل عبر اللحاء مشابها بذلك المواد الكربوهيدراتيه .
- 4- يوجد بصورة حره اكثر فعاليه من المقيدته والتي غالبا ترتبط بسكر الجلوكوز لتكوين جليكوسيدات الجبرلين .

## الاكسين

### IAA

- 1- يبنى في النباتات البذريه واللابذريه وفي بعض انواع الفطريات والبكتيريا .
- 2- يتكوالقمم النامييه للسوق والجذور والاوراق الصغيره .
- 3- نقله في النبات قطبي بحيث ينتقل بين الخلايا البرنشيمييه الملاصقه للحزم الوعائييه .
- 4- يوجد بصورة حره اكثر فعاليه من الصوره المرتبطه حيث يرتبط ببعض المركبات العضويه كالاخماض الامينييه



# التأثيرات الفسيولوجية :



## السايتوكاينين

- 1- تأخير شيخوخة الاوراق .
  - 2- توجيه العناصر الغذائية للاوراق الحديثه .
  - 3- تكشف البراعم الجانبيه .
  - 4- تمدد فلاقات واوراق نباتات ذوات الفلقتين .
  - 5- له دور في تكشف البلاستيدات الخضراء وبناء الكلوروفيل .
- حيث يستحث تكوين نظام الجرانا في البلاستيدات وزيادة معدل تكوين الكلوروفيل حيث يستحث تكوين بروتين يرتبط به الكلوروفيل ويصبح ثابتا .

## الجبرلين

### GA3

- 1- نمو واستطالة السوق والبادرات .
- 2- انبات البذور وكسر كون بعضها .
- 3- نمو البراعم الكامنه .
- 4- منشط للازهار حيث يعمل بديل عن متطلبات فترة الاضاءه للازهار وبديل للارباع
- 5- تكوين الثمار اللابذريه .
- 6- نقل العناصر الغذائية المعقده بعد استحثاث تحويلها الى مواد ابسط بالانزيمات .
- 7- تأخير شيخوخة اوراق وثمار بعض الموالح .

## الاكسين

### IAA

- 1- نمو الخليه وتميزها .
- 2- السـيـاده القميـه .
- 3- الانفـصال .
- 4- استطالة الجدر وتكشفه .
- 5- تكوين الازهار والثمار
- 6- مبيد لبعض الاعشاب .





# نبات الخيار



البادرات النامية في الظلام تكون شاحبة اللون مستطيلة ولونها أصفر باهت ، ويعود السبب إلى تكوين صبغة الكاروتينويدات في الظلام وعدم تكوين صبغة الكلوروفيل . البلاستيدات المتكونة في هذه البادرات الشاحبة ذات نظام غشائي صفائي شبكي منتظم تدعى البلاستيدات الشاحبة ( Etioplasts )



# أهداف التجربة



1 تأثير الهرمونات على بلاستيديات بادرات الخيار

2 IAA معرفة تأثير اندول حمض الخليك

3 GA3 معرفة تأثير حمض الجبريليك

4 CK معرفة تأثير السيتوكينينات



# المواد والأدوات اللازمة

- بادرة خيار منمأة في الظلام



• 10 طبق يتري

• شفرات حادة

• هاون

• مخبار مدرج 10

سم

• 12 أنبوبة اختبار

مع الأغذية

• إضاءة فلورسنت

• جهاز طرد مركزي

• جهاز قياس الطيف

)

Spectrophot

( ometer

• أوكسين

• سيتوكينين ،

جبرلين

• أسيتون



## طريقة العمل



Dish No	Solution
1	Cytokinin, 0.1 µg/ml
2	Cytokinin, 1.0 µg/ml
3	Cytokinin, 10 µg/ml
4	IAA 0.1 µg/ml
5	IAA 1.0 µg/ml
6	IAA 10 µg/ml
7	GA <sub>3</sub> 0.1 µg/ml
8	GA <sub>3</sub> 1.0 µg/ml
9	GA <sub>3</sub> 10 µg/ml
10	Buffer control

- جدول يوضح تراكيز منظمات النمو المطلوب استخدامها في التجربة
- اقطعي الفلقتين تحت إضاءة خفيفة جداً واتركيهما ملتحمه
- ضعي سبعة أزواج من الفلقات في كل طبق يكون محتويًا على 3 مل من كل من التراكيز الموضحة في الجدول
- اتركي الفلقات في المحاليل في غرفة مظلمة لمدة 14 ساعة عند درجة حرارة الغرفة ويمكن أن تمتد هذه الفترة إلى أكثر من 14 ساعة على أن تكون لكل المحاليل مدة واحدة
- ضعي بعد ذلك كل الأطباق تحت إضاءة كافية فلورسنت لمدة ثلاث ساعات.





## تابع طريقة العمل

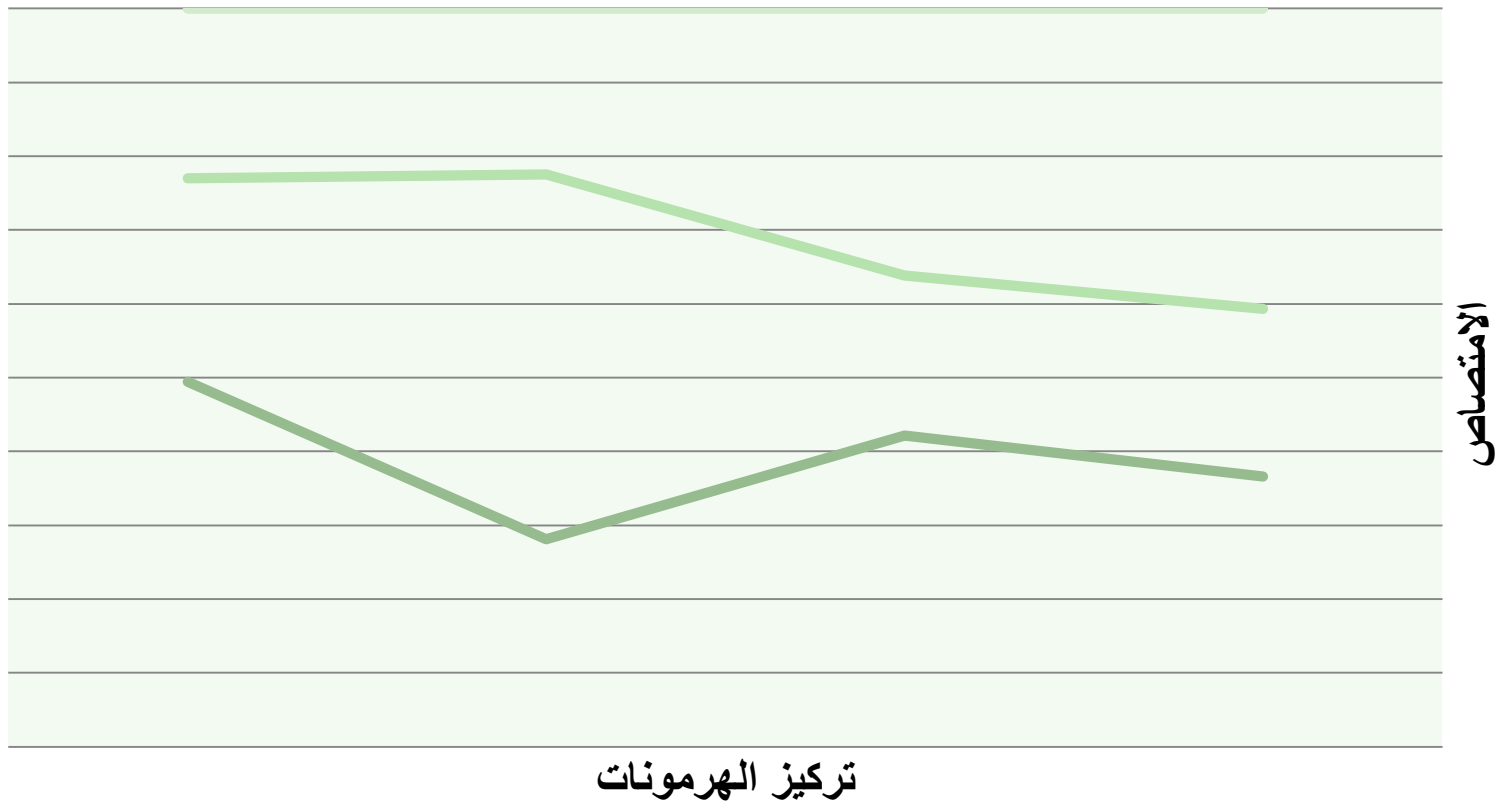
- إستخلصي بعد ذلك الكلوروفيل من كل سبعة أزواج من الفلقات على حدة بالطحن في الهاون ، مستعملة الأسيتون 2 – 3 مل وبعد أن تكتمل عملية الإستخلاص أضيفي 2 مل أسيتون ثم ضعي المحتويات في أنبوبة طرد مركزي ، واغسلي الهاون بـ 2 مل أسيتون واجمعها في أنبوبة الطرد المركزي
- بعد أن تستخلصي كل الكلوروفيل من كل معاملة على حدة اعلمي الطرد المركزي عند 2000 دورة أو أكثر لمدة 3 دقائق أو أكثر
- أجمعي كل معاملة على حدة في أنبوبة اختبار ( 10 معاملة ) مدرجة أو مخبر مدرج سعته 10 مل ثم أكمللي الحجم إلى 10 مل بالأسيتون.
- احتفظي بكل محلول في أنبوبة اختبار يغطي في الظلام ( الثلاجة ) حتى تضمني عدم تلف الكلوروفيل
- إقرئي بواسطة جهاز الطيف ( Spectrophotometer عند 652 nm مستعملة الأسيتون كضابط لكل المعاملات التي عندك وسجلي نتائجك مستعينة بالجدول.
- أرسمي العلاقة بين الامتصاص ( Absorption ) وتركيز الهرمون.



## تسجل جميع نتائج الهرمونات مع بعض في الرسم البياني

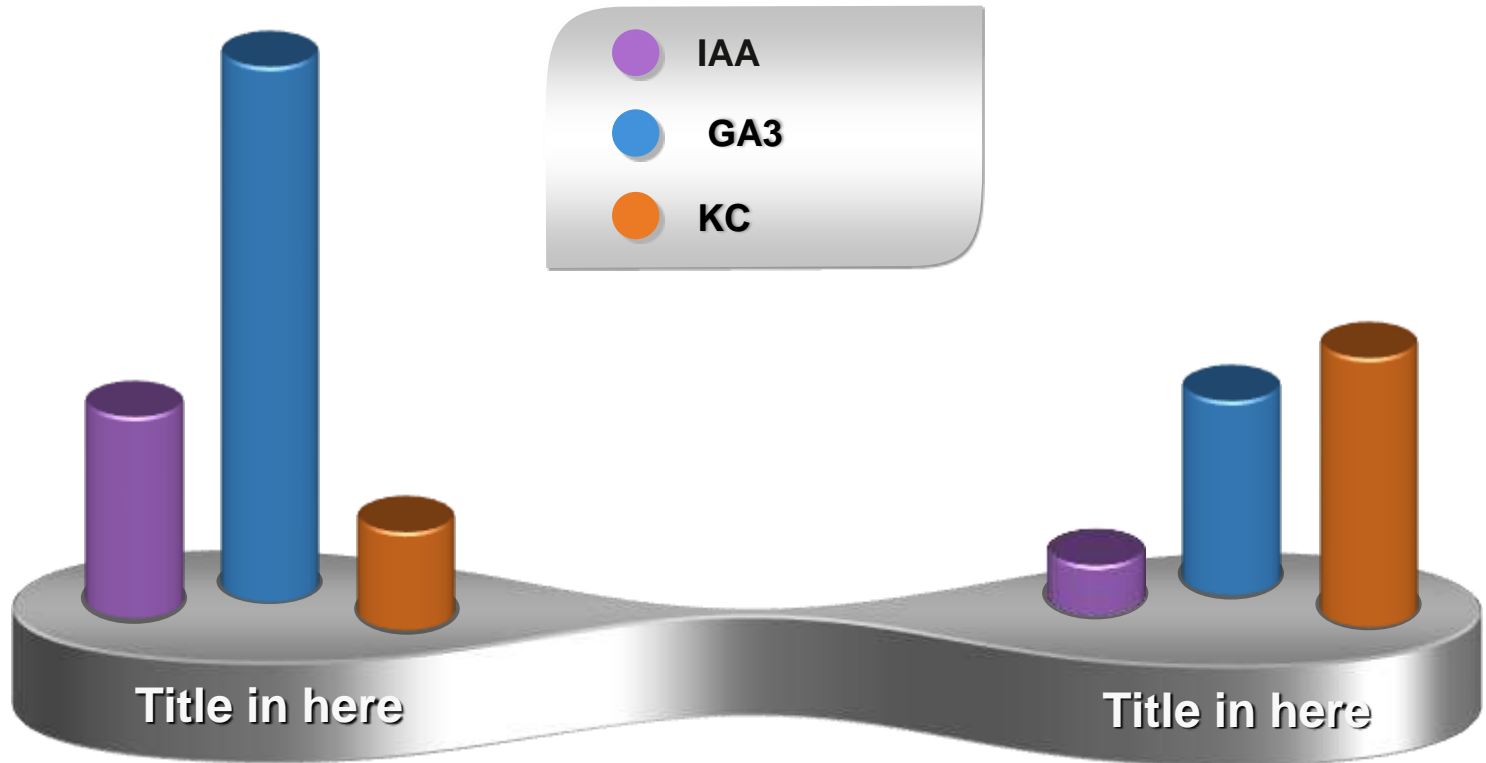


### تأثير الهرمونات المختلفة على تكوين كلوروفيل فلقات الخيار





# تسجيل النتائج



مناقشة النتائج



# Thank You!



**L/O/G/O**