



BIOLOGIE

Kits

Réf :
117 045

Français – p 1

Version : 0212

Test Pisum de Went : action des auxines

1. Description



Objectif : montrer les propriétés stimulatrices de l'auxine par une méthode de dosage biologique.

Principe : deux moitiés d'une jeune tige de pois fendue dans l'eau, se courbent vers l'extérieur. En présence d'auxine, elles se courbent l'une vers l'autre.

L'expérience consiste à mesurer l'angle de courbure, en fonction de la concentration croissante en auxine.

Le kit fournit tampon et auxine prêts à diluer.

Composition

- 1 sachet de graines de pois
- 1 dose d'auxine pour 400 mL
- 1 dose de solution tampon

Caractéristiques techniques

7 boîtes de pétri sont nécessaires par poste de travail.

Stockage : 4°C

Durée de conservation : 6 mois

2. Fiche TP

Les hormones végétales interviennent de façon importante dans les processus biologiques qui règlent la croissance et le développement des végétaux. Plusieurs méthodes chimiques et biologiques ont été mise au point pour les doser. Les méthodes biologiques sont plus sensibles que les méthodes chimiques.

Une méthode biologique couramment utilisée est le « test pois ».

Si on fend longitudinalement certains organes jeunes (épicotyles, pédoncules floraux ...), les deux moitiés se courbent vers l'extérieur. Les cellules de la région médullaire qui étaient comprimées dans l'organe intact s'allongent brusquement au moment de l'incision. Celles de l'épiderme qui étaient sous tension diminuent au contraire de longueur.

Plongées dans l'eau pure ou dans une solution tampon, par suite du retard de croissance qui affecte les cellules de l'épiderme, les deux moitiés restent écartées l'une de l'autre et la courbure de chaque segment a toujours lieu vers l'extérieur.

En présence d'auxine, il y a stimulation préférentielle des cellules de l'épiderme et de celles des tissus corticaux externes, ainsi les deux moitiés se courbent l'une vers l'autre. Dans ce cas l'angle de courbure peut servir de mesure d'activité.

Par cette méthode, il est également possible de tester l'efficacité de différentes hormones de synthèse.

2.1 Matériel nécessaire

- Plantules étiolées de Pisum sativum âgées de 6 jours
- 7 boîtes de Petri par groupe-éprouvettes
- Pipettes
- alcool
- eau distillée
- papier millimétré
- rapporteur
- lames de rasoir

2.2 Germination des graines de pois

Laver les graines sous un filet d'eau pendant 36 à 48 heures.

Les semer dans du coton.

Les laisser 6 jours à l'obscurité.

Au bout de 6 jours, les jeunes plantules ont une taille comprise entre 6 à 8 cm.

2.3 Préparation des solutions d'auxines

Ouvrir le tube de tampon phosphate.

Verser le contenu dans un récipient et ajouter 2.1 litres d'eau distillée stérile.

Agiter : on obtient la solution tampon.

Ouvrir le tube contenant l'auxine.

Verser le contenu dans un récipient.

Ajouter 5 ml d'alcool pour dissoudre l'hormone : l'hormone est fixé sur un substrat qui ne se dissout pas mais qui n'aura aucune incidence sur la manipulation.

Ajouter 395 ml de tampon.

Agiter : on obtient la solution mère d'auxine à 2.5 mg/l (solution n°1).

A partir de cette solution mère, effectuer une série de dilutions pour obtenir des solutions à 0.5 mg/l, 0.25 mg/l, 0.25 X 10⁻¹ mg/l, 0.25 X 10⁻² mg/l et 0.25 X 10⁻³ mg/l.

- prélever 60 ml de la solution n° 1 et ajouter 240 ml de la solution tampon : on obtient la solution à 0.5 mg/l (solution n° 2).

- prélever 33 ml de la solution n° 1 et ajouter 297 ml de la solution tampon : on obtient la solution à 0.25 mg/l (solution n° 3).

- prélever 33 ml de la solution n° 3 et ajouter 297 ml de la solution tampon : on obtient la solution à 0.25 X 10⁻¹ mg/l (solution n° 4).

- prélever 33 ml de la solution n° 4 et ajouter 297 ml de la solution tampon : on obtient la solution à 0.25 X 10⁻² mg/l (solution n° 5).

- prélever 30 ml de la solution n° 5 et ajouter 270 ml de la solution tampon : on obtient la solution à 0.25 X 10⁻³ mg/l (solution n° 6).

PM A.I.B. = 203.23

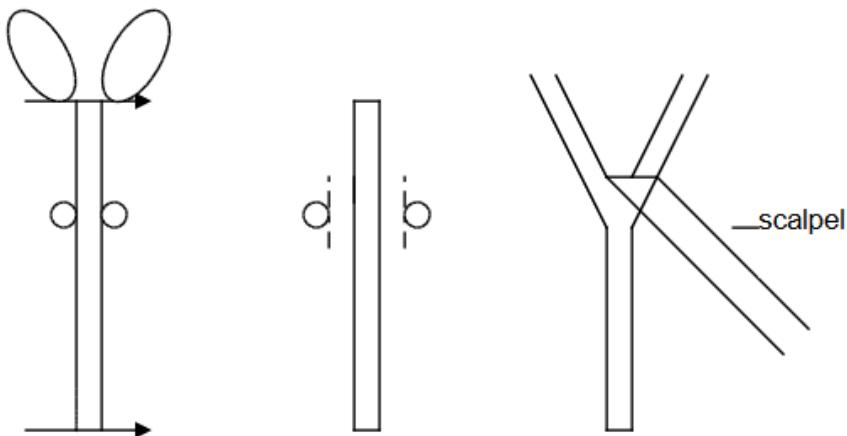
2.4 Manipulation

Dans les boîtes de Petri, verser 30 ml des différentes solutions.

Préparer également un lot de boîtes témoin ne contenant que du tampon.

Dans chaque boîte, déposer 5 fragments épicotylaires de pois préparés de la manière suivante :

- à l'aide d'une lame de rasoir, sectionner transversalement la jeune tige de pois sous la première feuille d'une part et au ras du coton d'autre part. Déposer ce fragment sur une feuille de papier millimétré et pratiquer une section transversale à 5 cm de la première section apicale. Pratiquer une section longitudinale sur 4 cm et passant par le milieu de la tige (éliminer les fragments non symétriques). (cf schéma).



Refermer chaque boîte de Petri et laisser la réaction se développer à température ambiante pendant 6 à 24 heures.

2.5 Résultats

Observer le zéro expérimental sur les lots témoins.

Observer l'angle de courbure provoqué par chacune des solutions.

On observe que l'angle de courbure dépend de la concentration en auxine et qu'il existe une concentration optimale.

2.6 Planning de la manipulation

JOUR J – 8

Lavage des graines



JOUR J – 6

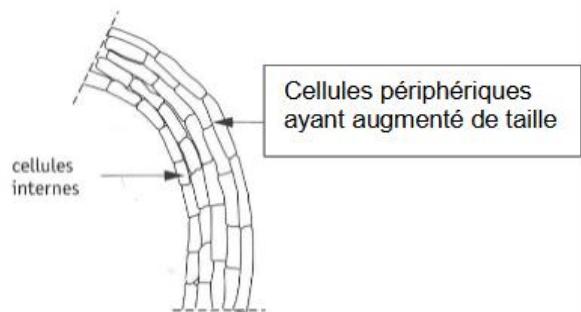
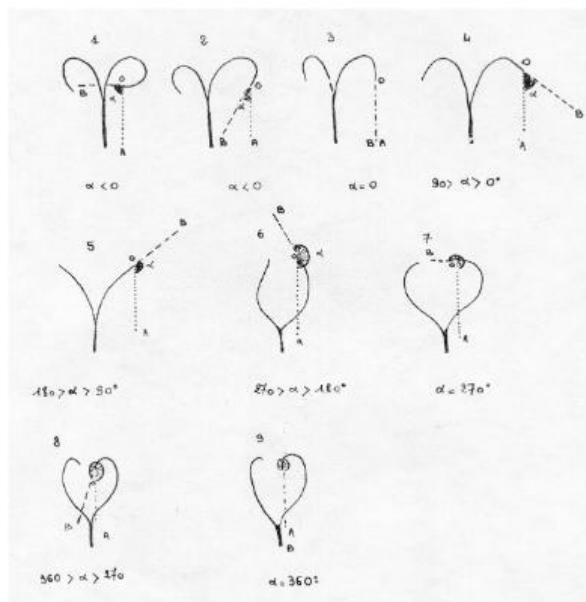
Mise en germination



JOUR J

Préparation des solutions et manipulation

Observation de l'angle de courbure et interprétation



3. Service après-vente

La garantie est de 2 ans.

Pour tous réglages, contacter le **Support Technique au 0 825 563 563**.

Le matériel doit être retourné dans nos ateliers et pour toutes les réparations ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN – S.A.V.
 468 rue Jacques Monod
 CS 21900
 27019 EVREUX CEDEX France

0 825 563 563*

* 0,15 € TTC/min. à partir un téléphone fixe

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts
à votre disposition
du lundi au vendredi
de 8h30 à 17h30

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge
immédiatement votre appel
pour vous apporter une réponse
adaptée à votre domaine
d'expérimentation :
Sciences de la Vie et de la Terre,
Physique, Chimie, Technologie.

Service gratuit*

0 825 563 563 choix n°3**

* Hors coût d'appel. 0,15 € TTC/min à partir d'un poste fixe.

** Numéro valable uniquement pour la France métropolitaine et la Corse. Pour les DOM-TOM et les EEE, composez le +33 2 32 29 40 50.

Aide en ligne
FAQ.jeulin.fr

Direct connection for technical support

A team of experts
at your disposal
from Monday to Friday
(opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request
immediately to provide you
with the right answers regarding
your activity field : Biology, Physics,
Chemistry, Technology.

Free service*

+33 2 32 29 40 50**

* Call cost not included.

** Only for call from foreign countries.



468, rue Jacques-Monod, CS 21900, 27019 Evreux cedex, France

Métropole • Tél : 02 32 29 40 00 - Fax : 02 32 29 43 99 - www.jeulin.fr - support@jeulin.fr

International • Tél : +33 2 32 29 40 23 - Fax : +33 2 32 29 43 24 - www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SAS au capital de 1 000 000 € - TVA intracommunautaire FR47 344 652 490 - Siren 344 652 490 RCS Evreux