

TP01 / Germination des Graines : Effet des facteurs endogènes et exogènes sur la capacité de germination

Ce TP, portant sur le chapitre 1 de cours consacré à la germination, traite deux aspects principaux : la définition, paramètres et indices de germination, ainsi que les facteurs endogènes et exogènes qui l'influencent.

Rappelle

La germination des graines est un processus complexe influencé par divers facteurs, qui peuvent être classés en deux catégories : les facteurs endogènes et exogènes.

-Les facteurs endogène : ils sont internes à la graines et incluent : âge de la graines, état de maturation, réserves nutritives (la quantité de réserves amidon, protéine, lipides), physiologie de la graines (taux d'humidité, l'équilibre hormonale...), dommage physiques (les blessures ou les défauts dans la structure de la graine) peuvent nuire à sa capacité à germer.

-Les facteurs exogènes : ces facteurs sont externes à la graines et comprennent : température, lumière, oxygène, PH du sol (un PH inapproprié peut affecter la disponibilité des nutriments nécessaires à la germination, Interférence de la compétition (la présence d'autres plantes ou de mauvaises herbes peut affecter l'accès aux ressources pour la germination.

Objectifs

- Réaliser la germination de quelques graines
- Evaluer certains paramètres de germination.
- Etudier l'effet des réserves nutritives sur la capacité de germination des graines en comparant différents espèces ou variétés de graines avec des niveaux de réserves nutritives variés.

Matériel

Différentes espèces de graines (blé, maïs, haricots, niébé, lentille), papier absorbants ou coton, eau distillée, Hypochlorite de sodium 5% ou eau de javel 5%, boîte de Pétri, pince à épiler, étuves contrôler, étiquettes, règle.

Protocole Expérimentale

1. Sélection des graines : choisir différents graines avec des niveaux de réserves nutritives variés per exemple : lentille et pois graines riche en protéines, maïs et blé graines riches en glucides amidon) et tournesol graine riche en lipides.

2. Préparation des boîtes de pétri

- Tapissez le fond de chaque boîte de pétri avec de papier absorbant ou de coton
- Humidifier le papier ou le coton avec l'eau distillée 5ml (éviter l'excès d'eau pour ne pas provoquer la pourriture des graines.
- Etiquetez chaque boîte selon l'espèce de graines utilisées.

3. Germination des gaires

-Laver les graines dans de l'eau javellisée 5% pour les désinfecté de bactéries.

-Laver les graines avec de l'eau distillée.

- Tenir des boîtes de pétri couvrir le fond de la boîte de coton humide (imbibé le de 5ml d'eau distillée) ;

- Déposer 3 à 5 graines sur le coton dans chaque boîte, fermer les boîtes de Pétri hermétiquement pour éviter leur dessèchement rapide des graines
- placer les boîtes de pétri dans un incubateur à 25 °C ou dans un endroit avec des conditions de lumière et température contrôlées selon l'espèce.

4 .Suivi de la germination

- Effectuer une observation quotidienne, contrôler et ajuster l'humidité tous les jours ; l'expérience peut durer 7 à 10 jours en fonction de la vitesse de germination des graines.
- Noter le nombre de graines germées dans chaque boîte tous les jours à la même heure
- Mesurer la longueur des radicules (racines) et tige (tiges) à intervalles réguliers (tous les 2 jours) à l'aide d'une règle.

5. Analyse des résultats (15 points)

À la fin de l'expérience, notez :

- Le taux de germination pour chaque espèce (Nombre des graines germées / Nombre totale des graines)*100 **(03 points)**
- La longueur moyenne des radicules et tige pour chaque espèce de graine **(06 points)**
- Comparer ces résultats avec les types des réserves nutritives présentes dans chaque graine et les interpréter **(06 points)**

Outils d'aide :

- <http://www.encyclopedie-environnement.org>
- Vidéo : <https://youtu.be/Fhzt9zWGIZ8>
- <http://www.Uqac.ca>
- Mazliak P.2001.physiologie végétale .cours et TP

Liens vers les articles de glossaire :

- <http://www.bio.libretext.org>
- <http://www.Cambridge.org/core/books/plant-physiology/dormancy/-germination-and-flowering>