

الصفحة 1 5	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه	
الإمتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة الإستعدادية 2015 -الموضوع - RS 37		
3	مدة الإنجاز	العلوم النباتية والحيوانية
5	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية
		المادة الشعبة أو المسلك

Exercice I (5 points)

Un agriculteur désire installer la culture de la betterave à sucre dans une parcelle de son exploitation agricole.

Parmi les informations dont dispose cet agriculteur, on trouve:

- Durée du cycle de végétation : 170-180 jours
- Type du sol : argileux (bonne réserve utile en eau)
- Mode de semis recommandé : en ligne
- Faculté germinative des semences de la betterave : 95 %
- Apport du fumier : amendement organique

1- Définir les termes suivants :

a- Réserve utile en eau ; (0.25 point)

b- La faculté germinative. (0.25 point)

2- Comment la profondeur de semis influence t-elle la levée de la plantule ? (0.5 point)

3- Comment l'incorporation de la matière organique permet-elle de rendre la structure du sol grumuleuse ? (0.75 point)

4- Quel est l'organe de la betterave à sucre utilisé pour l'extraction du sucre? (0.25 point)

5- Cet agriculteur a procédé aux travaux du sol suivants :

- Un déchaumage à l'aide d'une déchaumeuse à disques;
- Des travaux de labour et de reprises superficielles respectivement effectués par les instruments des photos (A) et (B) ci-après ;
- Trois opérations de binage durant le cycle de culture de la betterave.



Photo (A)



Photo (B)

- a- Citer les noms des instruments de travail du sol montré par les photos (A) et (B).
(0.5 point)
- b- Quels sont les objectifs des pratiques culturales suivantes : (0.5 point)
- Le déchaumage ;
 - Le binage.
- 6- Les vers gris, les taupins, le cléone mendiant et les limaces sont les ennemis les plus redoutables de la betterave à sucre. La lutte contre ces ravageurs est réalisée essentiellement par l'utilisation des pesticides.
Définir les termes suivants :
- a- Un ennemi de culture ; (0.25 point)
- b- Un pesticide. (0.25 point)
- 7- Recopier et compléter le tableau n°1 suivant : (1.5point)

Tableau n°1 : Types d'ennemis des cultures et pesticides correspondants

Types d'ennemis des cultures	Exemples	Catégories de pesticides utilisés
Mollusques		
Arthropodes		Nématicide
	Mildiou	
Adventices	Avoine	

Exercice II (5 points)

Le caroubier est un arbre ayant d'énormes intérêts socio-économiques et écologiques. Au Maroc, il occupe une superficie de 30.000 hectares et s'installe favorablement dans les zones arides et semi-arides.

La multiplication du caroubier au niveau national se fait généralement par voie de semis, ce qui retarde l'entrée en production qui peut prendre plus de huit ans. La multiplication végétative par greffage constitue actuellement une technique efficace, maîtrisée et prometteuse.



Photo (C): Arbre du caroubier

- 1- Définir les termes suivants :
 - a- Le semis ; (0.25 point)
 - b- La multiplication végétative ; (0.25 point)
- 2- Donner, à partir de la photo (C), les noms de deux organes de la partie aérienne de la plante du caroubier. (0.5 point)
- 3- Quel est l'intérêt du greffage ? (1 point)
- 4- Citer :
 - a- Deux avantages de la multiplication sexuée ; (0.5 point)
 - b- Deux inconvénients de la multiplication sexuée. (0.5 point)
- 5- Quelles sont les techniques du semis ? (1 point)
- 6- **Au stade de la fructification, le caroubier produit des fruits appelés « gousses » renfermant des graines. Les fruits sont récoltés généralement à l'état sec et présentent une couleur brune.**
 - a- Qu'est ce que la fructification? (0.5 point)
 - b- A quel stade du cycle de végétation s'effectue la récolte du caroubier ? (0.5 point)

Exercice III (5.75 points))

Chez la poule pondeuse, la période d'élevage des poulettes doit se dérouler dans des poussinières séparées des fermes de ponte. S'il y a plusieurs bâtiments dans la ferme, cette dernière ne devrait abriter qu'une seule souche de même âge. L'idéal est que les poules soient élevées pendant la période de ponte dans les mêmes conditions d'élevage de la poulette.

Par ailleurs, les souches avicoles domestiques sont très nombreuses et peuvent être classées selon leurs types de productions.

Les photos (D), (E) et (F) montrent des types d'élevage avicole en poulailler :



Photo (D)



Photo (E)



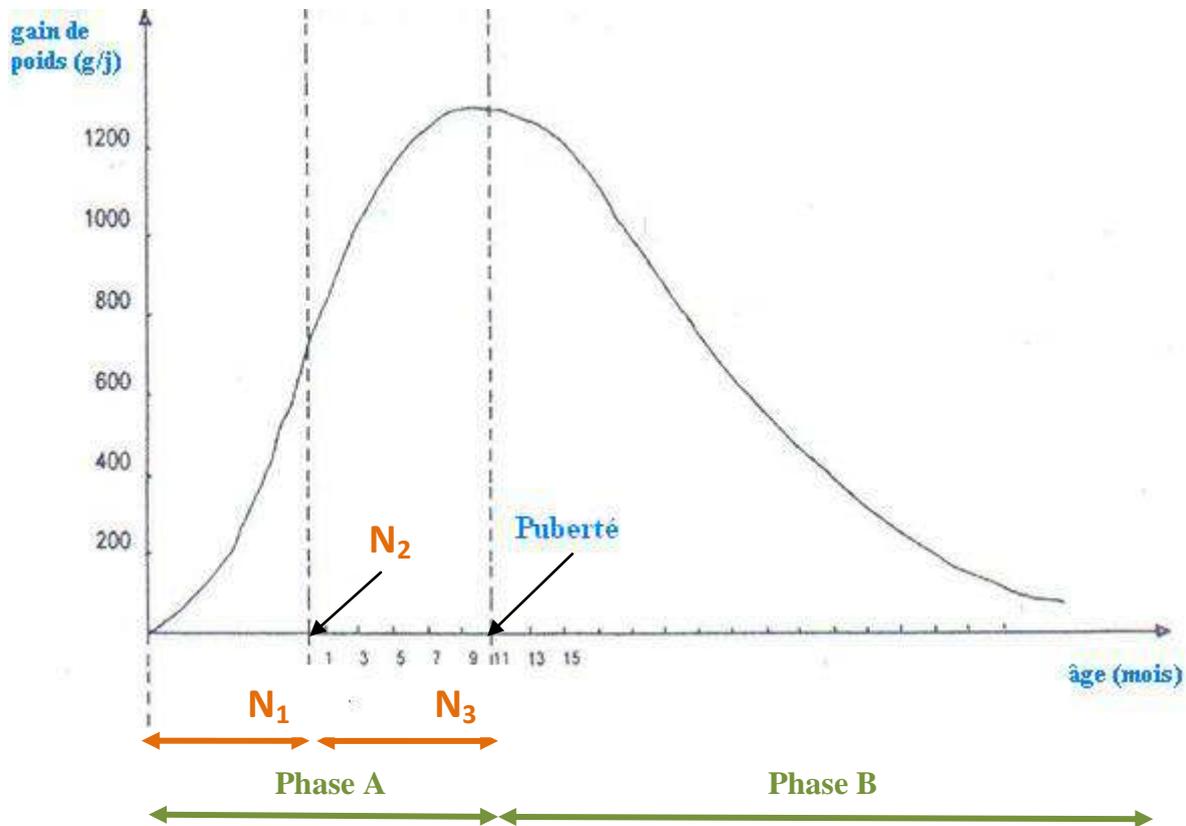
Photo (F)

- 1- Donner le nom de chaque type d'élevage en poulailler illustré par les photos (D), (E) et (F).
(0.75 point)
- 2- Définir : (1 point)
 - a- Le bâtiment d'élevage ;
 - b- Le poulailler.
- 3- Quels sont les rôles du bâtiment d'élevage ? (1 point)
- 4- Quels sont les types de productions avicoles? (0.75 point)
- 5- Classer les souches avicoles suivantes selon leurs types de production : (0.75 point)
La Rhodes Island, la Faverole et la White Leghorn.
- 6- Préciser le principe d'hygiène exprimé par la phrase soulignée dans le texte ci-dessus.
(0.5 point)
- 7- Quelle est l'hygiène recommandée dans les bâtiments d'élevage ? (1 point)

Exercice IV (4.25 points)

La réalisation des objectifs de croissance chez les races à viandes bovines est vérifiée par des pesées régulières de leurs poids. Ces pesées sont généralement effectuées par l'éleveur ou par le technicien de l'organisme du contrôle des performances de production. La courbe de croissance correspondant aux résultats des pesées est utilisée comme un outil de gestion technique en élevage.

Le gain moyen quotidien (GMQ) exprimé en grammes de poids vif par jour (g/j), traduit la vitesse d'augmentation du poids en fonction du temps. Cette augmentation du poids avec l'âge est représentée par le graphique n°1 suivant:



Graphique n°1 : Courbe théorique du gain journalier

- 1- Compléter la légende du graphique n°1 en indiquant les éléments N_1 ; N_2 ; N_3 . (0.75 point)
- 2- Que représentent les phases A et B ? (1 point)
- 3- Décrire la courbe du graphique n°1. (1point)
- 4- **Les races mixtes bovines ont de bonnes performances d'engraissement au même titre que les autres races à viande bovines qui se distinguent par leur précocité.**
 - a- Définir une race bovine mixte. (0.5 point)
 - b- Pourquoi la précocité d'une race est considérée comme une qualité pour la production de viande? (1 point)

الصفحة 1 3	<p>الإمتحان الوطني الموحد للبيكالوريا الدورة الإستراتيجية 2015 - عناصر الإجابة -</p>		<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني</p> <p>المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه</p>
3	مدة الإنجاز	العلوم النباتية والحيوانية	المادة
5	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية	الشعبة أو المسلك

Exercice I (5 points)

1- Définitions :

a- La réserve utile correspond à la quantité d'eau contenue dans la tranche de sol explorée par les racines, entre l'humidité à la capacité au champ (Hcc) et l'humidité au point de flétrissement (Hpf). **(0.25 point)**

b- La faculté germinative, exprimée en pourcentage, indique le nombre de graines qui germent dans un temps donné. **(0.25 point)**

2- La profondeur a une influence sur la levée. Elle doit être raisonnée en fonction de l'espèce et du type de sol. Si le semis est trop profond, les réserves de la graine s'épuisent avant la levée, s'il est trop superficiel, la graine risque de ne pas germer. **(0.5 point)**

3- L'incorporation de matière organique permet de rendre la structure du sol grumeleuse en : **(0.75 point)**

- Provoquant une prolifération bactérienne ;
- Augmentant les sécrétions des racines dont le développement est stimulé ;
- Augmentant notablement la quantité de complexe argilo-humique.

4- La racine **(0.25 point)**

5-

a- Photo (A) : la charrue à disques ; Photo (B) : le Cultivateur porté à dents **(0.5 point)**

b- **(0.5 point)**

- L'objectif principal du déchaumage est de préincorporer les résidus culturels (paille et chaumes).
- L'objectif du binage est le déserbage

6- Définitions :

a- Un ennemi de culture est un être vivant qui cause des dégâts aux plantes cultivées et aux denrées récoltées. **(0.25 point)**

b- Un pesticide est un produit phytosanitaire utilisé dans la lutte chimique pour détruire l'ennemi présent ou protéger la plante contre l'attaque de l'ennemi. **(0.25 point)**

7- **(1.5 point)**

Types d'ennemis des cultures	Exemples	Catégories de pesticides utilisés
Mollusques	Escargot ou limace	Molluscicide
Arthropodes	Nématode	Nématicide
Champignon	Mildiou	fongicide
Adventices	Avoine	herbicide

Exercice II (5 points)**1- Définitions :**

- a- **Le semis :** Il consiste à mettre des graines dans un milieu favorable en vue d'obtenir la germination puis la croissance d'une plantule. **(0.25 point)**
- b- **Multiplication végétative :** consiste à détacher une partie de l'appareil végétatif de la plante (pied- mère) et la faire vivre de façon autonome. Les plants ainsi multipliés présentent fidèlement et intégralement les caractères du pied -mère. **(0.25 point)**

2- Les deux organes de la partie aérienne sont les fruits et les feuilles. (0.5 point)**3- Le porte-greffe fournit le système racinaire, le greffon donne la partie aérienne de la plante et il portera les caractéristiques de la variété. (1 point)****4-****a- Choisir deux avantages parmi les propositions suivantes : (0.5 point)**

- Multiplication de la plupart des espèces par semis.
- Moyen rapide, simple et peu coûteux.
- Conservation facile des graines.
- Limitation des maladies.
- Obtention d'un grand nombre de semences.
- Possibilité d'amélioration de l'espèce.

b- Inconvénients de la multiplication sexuée : (0.5 point)

- Reproduction très souvent infidèle.
- Reproduction difficile pour certaines espèces voire même impossible pour les espèces parthénocarpiques.

5- Techniques de semis**• Semis en place (0.5 point)**

Ce semis est effectué à l'emplacement même du lieu de culture et aux distances définitives. Après la levée, on peut éliminer les plantes en trop pour obtenir une densité correcte.

• Semis en pépinière (0.5 point)

Il est réalisé sur une surface restreinte en général à une densité importante. Il peut se faire en pleine terre, sous châssis, ou hors sol. Dans tout les cas il sera suivi d'un repiquage.

6-

- a- **La fructification** correspond à la formation du fruit qui va contenir les graines. **(0.5 point)**
- b- La récolte du caroubier se fait au stade de maturation. **(0.5 point)**

Exercice III (5.75 points)**1- Les types d'élevage en poulailler illustrés par : (0,75point)**

- Photo (D) :** Elevage au sol ;
Photo (E) : Elevage en caillebotis ;
Photo (F) : Elevage en cage.

2- Définition de : (1 point)

- a- **Le bâtiment d'élevage :** Le bâtiment d'élevage est le local où sont logés les animaux élevés

b- **Le poulailler** : C'est le local où sont logés les volailles (poulet de chair, poules pondeuses, dinde...)

3- **les rôles du bâtiment d'élevage (1 point)**

- Le bien être animal dont les indicateurs peuvent être : la fréquence des maladies, la production (en terme de quantité et de qualité) ...
- Les bonnes conditions de travail : le bâtiment doit être conçu de manière à réduire le temps de travail et sa pénibilité et d'assurer la sécurité du personnel.

4- **les types de productions avicoles sont : (0.75 point)**

- Type ponte ;
- Type chair ;
- Type mixtes.

5- **(0.75point)**

Les souches	Types de production
La Rhodes Island	Type mixtes
la Faverole	Type chair
la White Leghorn	Type ponte

6- **Le principe d'hygiène exprimé par la phrase soulignée dans le texte est** : Le principe de la bande unique. **(0.5 point)**

7- **l'hygiène recommandée dans les locaux d'élevage est : (1 point)**

- Une aération et une ventilation suffisante ;
- Un éclairage suffisant, en effet les rayons ultraviolets du soleil tuent un certain nombre de microbes ;
- Une densité animale correspondant aux normes de chaque espèce ;
- Autres paramètres d'hygiène à savoir humidité, température.

Exercice IV (4.25 points)

1- **Légende : (0.75 point)**

- N₁ : Gestation
- N₂ : Naissance
- N₃ :Elevage du veau

2- **(1 point)**

- **La phase A** : Phase de croissance accélérée
- **La phase B** : Phase de croissance retardée

3- Le potentiel de croissance d'un animal est d'autant plus élevé qu'il est jeune.

La croissance théorique d'un animal nourrit à volonté s'accélère depuis la naissance à la puberté, puis se ralentit progressivement jusqu'à l'âge adulte. **(1 point)**

4-

- a- Une race mixte bovine est une race destinée à la fois à la production du lait et de viande. **(0.5 point)**
- b- La précocité d'une race est considérée comme une qualité car sa carcasse est plus rapidement fournie et sa viande « faite » dans un temps plus court. **(1 point)**