SESSION 2020
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
E7 SCIENCES DU VIVANT

Série : STAV

Durée : 120 minutes

Matériel et document autorisé : **Aucun**

Le sujet comporte 5 pages

SUJET

Le poulet de Bresse dans son environnement

1. Le poulet de Bresse est un oiseau de l'ordre des Galliformes qui appartient à la sous-espèce *Gallus gallus domesticus*. Il est très apprécié des consommateurs. Il bénéficie d'une appellation d'origine protégée qui réglemente son aire de production et les conditions de son élevage. Il bénéficie d'une alimentation variée, riche en céréales produites dans la zone d'élevage.

1.1. Construire, à partir du **document 1**, une chaîne alimentaire comportant cinq maillons, incluant le poulet de Bresse, en précisant le niveau trophique de chacun d'entre eux.

1.2. Expliquer, à l'aide de deux arguments extraits du **document 1**, pourquoi le pou rouge peut être qualifié de parasite.

1.3. Schématiser l'histoire de vie d'un poulet de Bresse, à l'aide des informations contenues dans le **document 2**.

2. Les éleveurs de poulets de Bresse veillent à conserver les caractéristiques de la race, dont le caractère pattes bleues.

2.1. Identifier l'allèle dominant gouvernant la couleur des pattes du poulet de Bresse, en justifiant la réponse à l'aide des informations contenues dans le **document 3.**

2.2. Déterminer les génotypes et les phénotypes des individus de la génération F2, en précisant leurs proportions respectives à l'aide des informations contenues dans le **document 3.**

La présence d'un échiquier, ou tableau, de croisement est attendue.

2.3. Justifier l'affirmation suivante : la reproduction sexuée est à l'origine du maintien de la diversité génétique d'une espèce.

Les impacts de la consommation de poulet de Bresse sur la santé humaine

3. La chair du poulet de Bresse peut être un aliment apprécié par l'être humain.

3.1. Classer les éléments nutritionnels présentés dans le **document 4** en deux catégories significatives.

Une présentation sous forme de tableau est attendue.

3.2. Identifier trois intérêts nutritionnels de la consommation du poulet de Bresse, à l'aide du **document 4**.

3.3. Citer deux rôles possibles des protéines consommées pour l'organisme humain.

3.4. Présenter les particularités de la digestion des protéines consommées par l'être humain dans un exposé structuré, illustré par un schéma de synthèse.

Indications d'évaluation

Critères d'évaluation	Question	Barème global
Utilisation pertinente de connaissances	2.3	/ 2 points
	3.3	/ 1 point
	3.4	/ 5 points
Identification pertinente d'informations	3.2	/ 1,5 point
Utilisation d'outils scientifiques	1.1	/ 2,5 points
	1.3	/ 1,5 point
Mise en œuvre d'un raisonnement	1.2	/ 1 point
	2.1	/ 4 points
	2.2	
	3.1	/ 1,5 point

DOCUMENT 1

Caractéristiques du bocage de Bresse

Le bocage de Bresse est constitué de haies à la végétation très variée entourant des prairies ou des champs. Les haies sont composées d'arbres tels que des chênes, des frênes, des ormes et des charmes. Il offre des parcours herbeux de qualité pour l'élevage en plein air des poulets de Bresse. C'est un milieu qui présente une grande biodiversité. On y trouve des rapaces tels que des buses et des autours des palombes. Ces derniers peuvent consommer des jeunes poulets de Bresse, des faisans, des pigeons ramiers et des grives.

En complément des céréales fournies par les éleveurs, les poulets de Bresse doivent trouver eux-mêmes un tiers de leur nourriture dans le bocage. Pour cela, ils chassent des vers de terre, des escargots, des limaces ou des arthropodes. Ils consomment aussi de l'herbe et des graines. Des insectes nectarivores comme les abeilles peuvent être la proie de l'épeire diadème, araignée fréquente dans les haies.

Les élevages de poulets de Bresse peuvent être envahis par les poux rouges, *Dermanyssus gallinae*. Ces derniers se nourrissent du sang des poulets de Bresse. Ils vivent à la surface externe de leur plumage. Ils sont actifs la nuit. Ils se cachent durant la journée dans les poulaillers hébergeant les poulets de Bresse, ce qui rend leur éradication difficile.

D'après http://www.pouletdebresse.fr

DOCUMENT 2

Particularités du poulet de Bresse

Chaque éleveur de poulet de Bresse achète des poussins mâles, âgés d'un jour, au centre de sélection. Il les élève jusqu'à l'âge de quatre mois, avant leur maturité sexuelle. Il les commercialise alors sous l'appellation « poulet de Bresse ».

Les femelles, appelées poules de Bresse, atteignent leur maturité sexuelle entre cinq et neuf mois. Elles pondent entre cent et trois cents ovules non fécondés, appelés œufs dans le langage courant, par an. Leur longévité peut atteindre dix ans.

Les poules de Bresse peuvent se reproduire de manière sexuée avec des mâles, les coqs de Bresse, afin de conserver les caractéristiques de la race. La reproduction sexuée permet aussi d'assurer le maintien de la diversité génétique des autres caractères des poulets de Bresse.

Document créé pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 3

Transmission de la couleur des pattes du poulet de Bresse

La couleur des pattes des poulets de Bresse est liée à la présence de pigments, comme la xanthophylle, de couleur jaune, dans la peau.
La synthèse de la xanthophylle est contrôlée par un ensemble de gènes, dont le gène « patte bleue ». Le gène « patte bleue » possède deux allèles : un allèle récessif, noté b, et un allèle dominant, noté B.

Un éleveur croise un *Gallus gallus domesticus* adulte ayant les pattes jaunes avec un *Gallus gallus domesticus* adulte ayant les pattes bleues.
Les oisillons, ou poussins, issus de ce croisement ont tous les pattes bleues. Ils constituent la génération F1.
Le croisement de deux adultes appartenant à la génération F1 donne naissance à des poussins constituant la génération F2.
Le phénotype des individus ayant les pattes jaunes est noté [b].
Le phénotype des individus ayant les pattes bleues est noté [B]

Document créé pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 4

Apports nutritionnels de la viande de poulet de Bresse

Les apports sont exprimés en grammes pour cent grammes de viande

Élément nutritionnel	**Quantité**
Eau	60,1
Protides totaux	26,4
Glucides totaux	0
Fibres	0
Lipides totaux	12
- dont acides gras polyinsaturés essentiels	7,9
- dont cholestérol	0,083
Sodium	0,415
Fer	0,004

Les lipides sont des constituants indispensables au bon fonctionnement de l'organisme humain, auquel ils fournissent de l'énergie. Ils entrent dans la composition des membranes des cellules. Ils sont indispensables à la synthèse d'une partie des hormones.

L'acide alpha-linolénique, ou oméga-3 et l'acide linoléique, ou oméga-6, sont des acides gras polyinsaturés essentiels. Ils sont indispensables au fonctionnement de l'organisme humain, qui ne les synthétise pas.

L'acide alpha-linolénique, qui appartient au groupe des oméga-3 et l'acide linoléique, qui appartient au groupe des oméga-6, sont des acides gras polyinsaturés essentiels. Ils sont indispensables au fonctionnement de l'organisme humain, qui ne les synthétise pas.

Tableau d'après SU.VI.MAX, INCA 2, SOUCI, CIQUAL 2008, FCEN 2010, NUBEL, compilation 2010

Texte d'après https://www.pourquoidocteur.fr