Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTSA ME

E7-1 Sciences et techniques - Option : Productions animales

Session 2014 • Code sujet : **2014-BTS170-RPL-ME-RE** • Durée : **4 heures**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Amélioration génétique en production caprine laitière** (10 questions) — **Page 3**
2. **Reproduction porcine et synchronisation des cochettes** (6 questions) — **Page 7**
3. **Croissance et alimentation des génisses laitières** (13 questions) — **Page 10**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://btsame.fr/assets/annales/btsa-me/E7 - Répondre à une problématique zootechnique située/2014/BTSA ME - E7 - Répondre à une problématique zootechnique située - Session 2014 - 1-Sujet.pdf

1. Amélioration génétique en production caprine laitière

Cette partie s'appuie sur des données publiées par INRA Productions Animales en 2012 sur les races caprines Saanen et Alpine. Elle porte sur les paramètres génétiques, les index de sélection et la comparaison de deux boucs proposés pour l'insémination.

Question 1. Pour un caractère donné, présenter le modèle polygénique et les bases concernant les composantes de la valeur phénotypique d'un individu.

Le modèle polygénique suppose qu'un caractère dépend de nombreux gènes, dont les effets individuels sont généralement faibles, ainsi que du milieu. La valeur phénotypique s'écrit : $P = G + E$, où G est la valeur génétique et E l'effet de l'environnement. La valeur génétique comprend la valeur additive transmissible, ainsi que les effets de dominance et d'interaction entre gènes. Le phénotype observé résulte donc de la combinaison des composantes génétiques et environnementales.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Modèle polygénique : de nombreux gènes et le milieu contribuent au caractère. $P = G + E$, avec une valeur génétique composée notamment des effets additifs, de dominance et d'interaction.

Question 2

Question 2.1. À partir des informations chiffrées du document 1, donner la définition de l'héritabilité d'un caractère et celle de la corrélation génétique entre deux caractères.

L'héritabilité au sens strict est la part de la variance phénotypique due à la variance génétique additive : $h^2 = V_A/V_P$. Elle mesure la part des différences observées susceptible d'être transmise. Par exemple, le document indique $h^2 = 0,34$ pour la quantité de lait en race Alpine. La corrélation génétique mesure le sens et l'intensité de l'association entre les valeurs génétiques additives de deux caractères. Positive, elle indique une évolution tendanciellement dans le même sens ; négative, dans des sens opposés.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Héritabilité : part de la variance phénotypique expliquée par la variance génétique additive. Corrélation génétique : sens et intensité de l'association entre deux caractères génétiques.

Question 2.2. En race Alpine, l'héritabilité du comptage de cellules somatiques (CCS) est de 0,2 et celle du taux butyreux est de 0,58. Expliquer la différence entre ces deux valeurs.

L'héritabilité indique la part des différences phénotypiques attribuable aux différences génétiques additives. Pour le taux butyreux, elle est élevée (0,58) : la composante génétique additive explique une part importante des écarts entre animaux. Pour le CCS, elle est plus faible (0,2) : la part génétique additive est moindre et les effets du milieu ou d'autres facteurs non génétiques pèsent davantage dans les différences observées. Ces valeurs traduisent donc des contributions génétiques relatives différentes selon le caractère.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les différences de taux butyreux sont davantage expliquées par la génétique additive que celles du CCS, plus influencées par le milieu.

Question 2.3. Préciser les conséquences qui découlent de ces valeurs sur la sélection concernant chacun des deux caractères.

Plus l'héritabilité d'un caractère est élevée, plus la sélection des reproducteurs à partir de leurs performances est efficace, car celles-ci reflètent mieux leur valeur génétique.

- **Taux butyreux,** $h^2 = 0,58$ **:** la sélection directe peut entraîner un progrès génétique relativement rapide.
- **CCS,** $h^2 = 0,2$ **:** la sélection directe est moins efficace et le progrès attendu est plus lent. Il est utile de s'appuyer sur des évaluations fiables, tenant compte des performances répétées et des informations des apparentés ou de la descendance.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La sélection directe est plus efficace pour le taux butyreux. Pour le CCS, le progrès est plus lent et demande des évaluations plus fiables.

Question 3. En race Saanen, la corrélation entre la quantité de lait (QL) et le taux protéique (TP) est de -0,29, tandis que celle entre QL et la quantité de matière protéique (QMP) est de 0,98. Interpréter ces données.

La corrélation génétique entre QL et TP est négative : sélectionner pour augmenter la quantité de lait tend donc à faire légèrement baisser le taux protéique. La corrélation entre QL et QMP est fortement positive : les animaux génétiquement favorables au volume de lait tendent aussi à produire davantage de matière protéique totale. À noter : l'énoncé donne 0,98, tandis que le tableau du document 1 indique +0,92 pour QL et QMP en race Saanen. Les deux valeurs expriment une association positive très forte.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La sélection sur QL tend à diminuer légèrement le TP, mais à augmenter fortement la QMP. Le tableau indique +0,92 pour QL-QMP, contre 0,98 dans l'énoncé.

Question 4

Question 4.1. Donner la définition d'un index et d'un index synthétique, puis préciser l'intérêt de ce dernier.

1. Un **index** est une estimation de la valeur génétique d'un animal pour un caractère, établie à partir des informations disponibles.
2. Un **index synthétique** combine plusieurs index de caractères, pondérés selon les objectifs de sélection.

Il permet de comparer les animaux selon un objectif d'ensemble plutôt que sur un seul caractère. Il facilite ainsi le choix de reproducteurs présentant le compromis recherché entre plusieurs qualités, par exemple la production et la morphologie.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Un index estime la valeur génétique d'un animal. Un index synthétique combine plusieurs caractères pondérés pour comparer les reproducteurs selon un objectif global.

Question 4.2. Préciser les indications fournies par l'index IPC traduisant les objectifs de sélection en production caprine laitière.

L'IPC, ou Index de Production Caprin, traduit un objectif de sélection portant à la fois sur la quantité et la composition du lait. Le document 2 donne la formule $IPC = MP + 0,4\,TP + 0,2\,MG + 0,1\,TB$. La quantité de matière protéique (MP) est prise en compte en premier terme ; l'index intègre aussi le taux protéique (TP), la quantité de matière grasse (MG) et le taux butyreux (TB), avec les coefficients indiqués. La sélection vise donc une production laitière valorisable, et pas uniquement un volume élevé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'IPC privilégie la quantité de matière protéique et intègre aussi le TP, la quantité de matière grasse et le TB selon les pondérations indiquées.

Question 5

Question 5.1. Présenter les différences notables entre les races Saanen et Alpine en matière de sélection morphologique, telles que traduites par l'IMC.

Race	Composition de l'IMC	Pondération de FAP
Alpine	PRM + PLA + QAA + FAP	Entière
Saanen	PRM + PLA + QAA + 0,5 FAP	Moitié

Les deux races prennent en compte le profil de la mamelle (PRM), la distance plancher-jarret (PLA) et la qualité de l'attache arrière (QAA). La différence notable concerne la forme de l'arrière-pis (FAP) : son index est pondéré entièrement en race Alpine, mais à moitié en race Saanen. L'IMC traduit donc une orientation morphologique commune, avec une importance différente accordée à FAP.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> PRM, PLA et QAA sont communs aux deux races. FAP est pondéré entièrement en Alpine et à moitié en Saanen.

Question 5.2. **Depuis 2012, l'IMC des deux races est formulé ainsi : IMC = PRM + PLA + QAA + AVP + ORT, avec AVP = index avant pis et ORT = index orientation des trayons. Préciser les évolutions intervenues dans la composition de cet index synthétique.**

Avant 2012, l'IMC associait PRM, PLA, QAA et FAP, avec une pondération de FAP différente selon la race : entière en Alpine et de moitié en Saanen. Dans la nouvelle formule, FAP disparaît et deux critères sont ajoutés : AVP, l'index avant-pis, et ORT, l'index d'orientation des trayons. La formule devient commune aux deux races : $IMC = PRM + PLA + QAA + AVP + ORT$. Elle élargit ainsi l'évaluation de la mamelle à ces deux nouveaux postes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> FAP est supprimé et remplacé par AVP et ORT. La formule devient commune aux deux races.

Question 6. **À partir des index présentés dans le document 3, comparer les deux boucs Saanen DEO et CRUMBLE proposés pour l'insémination animale.**

Index	DEO	CRUMBLE	Avantage
CD	0,83	0,87	CRUMBLE
IPC	142	119	DEO
IMC	94	114	CRUMBLE
ICC	3,5	3,8	CRUMBLE

DEO est le plus orienté vers la production, avec un IPC supérieur. CRUMBLE présente un CD légèrement supérieur, ainsi que de meilleurs IMC et ICC. Le CD indique la précision de l'évaluation : l'écart est faible, mais la valeur de CRUMBLE est plus élevée. Le choix dépend donc de l'objectif : privilégier l'IPC avec DEO, ou l'IMC et l'ICC avec CRUMBLE.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> DEO a le meilleur IPC (142). CRUMBLE a un CD, un IMC et un ICC supérieurs : le choix dépend de l'objectif de sélection.

2. Reproduction porcine et synchronisation des cochettes

Cette partie traite de la conduite en bandes en élevage porcin et de l'inactivité ovarienne des truies entre la mise bas et le sevrage. Le document sur le Régumate® sert de support à l'étude du protocole de synchronisation des cochettes avant leur entrée dans une bande.

Question 1. Définir le terme de conduite en bandes et présenter ses intérêts.

La conduite en bandes consiste à répartir les truies en groupes conduits selon un calendrier commun, avec des sevrages effectués à intervalles réguliers. Les étapes de reproduction et de mise bas sont ainsi regroupées et synchronisées.

- Elle facilite la planification du travail et des interventions.
- Elle permet une meilleure organisation des bâtiments et des lots.
- Elle simplifie le suivi sanitaire et la conduite d'élevage.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Des lots de truies suivent un calendrier commun, permettant de regrouper les sevrages et de synchroniser chaleurs et mises bas.

Question 2

Question 2.1. Nommer la période d'inactivité ovarienne observée chez la truie entre la mise bas et le sevrage.

La période d'inactivité ovarienne entre la mise bas et le sevrage est appelée **anœstrus de lactation**. Elle correspond à une absence d'activité ovarienne cyclique, notamment d'ovulation et de manifestation de chaleurs. Cette interruption est liée à la lactation et aux tétées répétées des porcelets. Elle cesse après le sevrage, lorsque l'inhibition exercée par la tétée est levée.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Anœstrus de lactation, période d'inactivité ovarienne liée à l'allaitement.

Question 2.2. Présenter le mécanisme à l'origine de cette inactivité ovarienne.

Les tétées répétées exercent une inhibition neuroendocrinienne. Le stimulus de succion réduit l'activité de l'hypothalamus et la sécrétion de GnRH, ce qui diminue la fréquence des sécrétions de LH par l'hypophyse. Les follicules ovariens ne mûrissent donc pas suffisamment pour déclencher une ovulation. L'activité ovarienne cyclique reste ainsi suspendue pendant la lactation.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> La succion inhibe GnRH et LH, freinant la maturation folliculaire et empêchant l'ovulation durant la lactation.

Question 2.3. **Indiquer quand et comment redémarre l'activité sexuelle chez la truie.**

1. Au sevrage, la suppression des tétées lève progressivement l'inhibition de l'axe hypothalamo-hypophysaire.
2. La sécrétion de GnRH et de LH reprend, permettant la croissance folliculaire et le retour de l'activité ovarienne.
3. Les chaleurs sont généralement observées quelques jours après le sevrage, le plus souvent dans les 3 à 7 jours ; elles précèdent l'ovulation.

La détection des chaleurs permet de programmer la saillie ou l'insémination.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Après le sevrage, l'activité ovarienne reprend et les chaleurs apparaissent généralement dans les 3 à 7 jours.

Question 3

Question 3.1. **Préciser la nature chimique de la progestérone et son lieu de production.**

La progestérone est une hormone stéroïde, synthétisée à partir du cholestérol. Chez la truie, elle est produite principalement par les corps jaunes situés dans les ovaires, après l'ovulation. Elle contribue notamment au maintien de la gestation. Le Régumate® contient de l'altrénogest, un progestagène de synthèse qui mime certains effets de la progestérone pour synchroniser les chaleurs des cochettes cyclées.

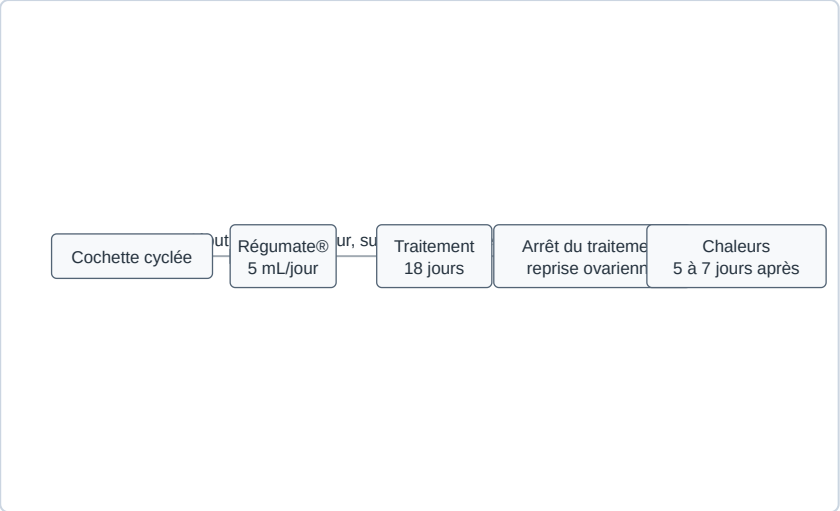
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Hormone stéroïde principalement produite par les corps jaunes des ovaires.

Question 3.2. **À l'aide d'un schéma commenté, présenter le protocole de synchronisation à partir de l'utilisation du Régumate® et justifier les différentes étapes.**

Le protocole concerne les cochettes cyclées. L'altrénogest est un progestagène de synthèse : son administration maintient une inhibition hormonale comparable à celle de la progestérone. L'arrêt simultané du traitement permet une reprise groupée de l'activité ovarienne.

1. Administrer 5 mL par cochette et par jour pendant 18 jours, sur l'aliment d'un seul repas.
2. Après l'arrêt, surveiller l'apparition des chaleurs, généralement 5 à 7 jours plus tard.
3. Mettre à la reproduction les cochettes détectées en chaleur, selon le protocole de l'élevage.

Synchronisation des cochettes avec le Régumate®



L’altrénogest est administré aux cochettes cyclées à raison de 5 mL par jour pendant 18 jours. Son arrêt synchronisé entraîne le retour des chaleurs, généralement 5 à 7 jours après.

✓ RÉPONSE À RETENIR

5 mL par jour pendant 18 jours, puis chaleurs généralement 5 à 7 jours après l’arrêt.

3. Croissance et alimentation des génisses laitières

L'étude compare deux lots de génisses laitières de même race, logées dans des conditions similaires mais alimentées différemment. Le document 5 présente leurs poids à plusieurs âges et leurs rations hivernales, avec les apports nutritionnels nécessaires aux calculs et à la comparaison des coûts.

Question 1. Définir la notion de croissance pondérale.

La croissance pondérale est l'augmentation du poids vif d'un animal au cours du temps.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Augmentation du poids vif au cours du temps.

Question 2. Préciser comment on peut estimer en pratique la vitesse de croissance des génisses et donner la formule générale de calcul.

On pèse les génisses à intervalles réguliers, dans des conditions comparables, puis on calcule le gain de poids par unité de temps : vitesse moyenne = (poids final - poids initial) / durée. Avec un gain en kilogrammes et une durée en jours, le résultat s'exprime en kg/j ou en g/j.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse moyenne = (poids final - poids initial) / durée.

Question 3. Calculer les vitesses de croissance moyenne des deux lots pour les périodes de 10 à 14 mois et de 14 à 20 mois. Présenter les quatre résultats dans un tableau en spécifiant les unités retenues.

En prenant 30 jours par mois, les durées sont de 120 jours pour 10-14 mois et de 180 jours pour 14-20 mois.

Lot	10-14 mois (g/j)	14-20 mois (g/j)
A	750	700
B	500	778

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lot A : 750 puis 700 g/j. Lot B : 500 puis 778 g/j.

Question 4

Question 4.1. Définir la notion de précocité.

La précocité est l'aptitude à atteindre rapidement les différents stades du développement et la maturité adulte.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Aptitude à atteindre rapidement la maturité adulte.

Question 4.2. Pour des génisses destinées à la reproduction, compléter cette définition de la précocité.

Pour une génisse destinée à la reproduction, la précocité correspond à l'aptitude à atteindre rapidement la puberté et le développement corporel suffisant pour être mise à la reproduction.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Atteindre tôt la puberté et un développement suffisant pour la reproduction.

Question 5

Question 5.1. Préciser le seuil à respecter lors de la mise à la reproduction des génisses.

La génisse doit atteindre environ 60 % de son poids adulte avant la mise à la reproduction, tout en présentant un développement corporel adapté.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Environ 60 % du poids adulte.

Question 5.2. Pour les génisses des lots A et B, proposer un âge moyen de mise à la reproduction si l'objectif de poids se situe à 400 kg.

On interpole l'âge correspondant à 400 kg entre les pesées de 14 et 20 mois, en supposant une croissance régulière sur cette période.

Pour le lot A, le poids passe de 390 à 516 kg. Pour le lot B, il passe de 370 à 510 kg.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Âge estimé à 400 kg : lot A, 14,5 mois ; lot B, 15,3 mois.

Question 6. Les génisses ont été mises à l'herbe à 14 mois, et cette période a été particulièrement favorable à la croissance du lot B entre 14 et 20 mois. Définir le phénomène en cause.

Il s'agit d'une croissance compensatrice : après une période de croissance ralentie, une amélioration des conditions alimentaires entraîne une accélération de la croissance. Le lot B, qui a moins grandi entre 10 et 14 mois que le lot A, présente ensuite une croissance plus rapide au pâturage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Croissance compensatrice après une période de croissance ralentie.

Question 7

Question 7.1. Expliquer rapidement la notion d'UF, puis préciser le système UF à utiliser pour l'alimentation des génisses laitières et justifier la réponse.

L'UF, ou unité fourragère, exprime la valeur énergétique d'un aliment. Pour des génisses laitières, on utilise le système UFL, adapté aux bovins destinés à la production laitière : il permet de comparer l'énergie apportée par la ration aux besoins d'entretien et de croissance.

✓ RÉPONSE À RETENIR

L'UF mesure la valeur énergétique des aliments. Utiliser les UFL pour les génisses laitières.

Question 7.2. Les besoins énergétiques et azotés diffèrent entre les deux lots de génisses de même âge. Justifier la différence des besoins pris en compte dans les deux rations.

Les besoins dépendent du poids vif et de la croissance visée, pas seulement de l'âge. Le lot A pèse 345 kg et vise un GMQ de 750 g/j ; le lot B pèse 340 kg et vise 500 g/j. La croissance plus élevée recherchée pour le lot A justifie des besoins énergétiques et azotés supérieurs.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le lot A a des besoins supérieurs, car son GMQ visé est plus élevé : 750 contre 500 g/j.

Question 7.3. Déterminer les valeurs nutritives des deux foins, puis justifier la différence observée entre les apports qu'ils assurent dans les rations.

Les valeurs nutritives par kilogramme de matière sèche se calculent en divisant les apports indiqués par la quantité de matière sèche distribuée.

Foin	UF/kg MS	PDIN (g/kg MS)	PDIE (g/kg MS)
Lot A	0,82	95,5	96,6
Lot B	0,58	51,1	66,0

Le foin A, récolté au début de l'épiaison et fané par beau temps, est plus nutritif que le foin B, récolté à floraison après un séchage prolongé. Il couvre donc davantage les besoins par kilogramme distribué.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Foin A : 0,82 UF, 95,5 g PDIN et 96,6 g PDIE/kg MS. Foin B : 0,58 UF, 51,1 g PDIN et 66,0 g PDIE/kg MS.

Question 7.4. Donner deux arguments qui justifient que les génisses du lot B reçoivent deux concentrés dans leur ration.

Le foin du lot B est pauvre en énergie et en azote. Le blé apporte surtout de l'énergie et le tourteau de colza des matières azotées : leur association complète le fourrage et contribue à équilibrer les apports par rapport aux besoins.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le blé complète l'énergie et le tourteau de colza l'azote du foin pauvre du lot B.

Question 7.5. Avec un coût de production du foin de 70 €/tonne brut, un prix du blé de 180 €/tonne brut et un prix du tourteau de colza de 250 €/tonne brut, estimer et comparer le coût alimentaire par jour et par génisse des deux rations.

Le coût se calcule avec les quantités brutes et les prix par kilogramme : foin 0,07 €/kg, blé 0,18 €/kg et tourteau de colza 0,25 €/kg.

Lot	Calcul	Coût par génisse et par jour
A	7,6 × 0,07	0,532 €
B	6,2 × 0,07 + 1,2 × 0,18 + 0,3 × 0,25	0,725 €

La ration B coûte davantage, notamment en raison des concentrés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Lot A : 0,532 €/jour. Lot B : 0,725 €/jour, soit 0,193 € de plus.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2014)

Bilan de l'épreuve : Épreuve BTS agricole E7-1 Sciences et techniques, option Productions animales, remplacement 2014, code 2014-BTS170-RPL-ME-RE, d'une durée de 4 heures, sans coefficient imprimé. Elle étudie l'amélioration génétique caprine, la reproduction porcine et la croissance de génisses laitières, en évaluant l'analyse de données, les raisonnements zootechniques et les calculs liés aux rations.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Dans le modèle polygénique, plusieurs gènes contribuent à un caractère et la valeur phénotypique dépend des effets génétiques et de l'environnement.
- L'héritabilité mesure la part de la variance phénotypique attribuable aux différences génétiques additives dans une population donnée.
- La vitesse moyenne de croissance se calcule en divisant la variation de poids par la durée de la période, avec des unités cohérentes.
- Une ration s'évalue en confrontant ses apports énergétiques et azotés aux besoins de l'animal, puis en tenant compte des quantités distribuées et des coûts.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer héritabilité et corrélation génétique, puis interpréter le signe et l'intensité d'une corrélation.
- Pour comparer des index, préciser ce que mesure chacun et tenir compte de leur composition et de leurs pondérations.
- Pour les calculs de croissance, convertir correctement les durées et indiquer les unités de chaque résultat.
- Pour comparer les rations, calculer les coûts à partir des quantités en poids brut et confronter les apports aux besoins.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer une vitesse moyenne de croissance à partir de deux pesées ?

Soustrayez le poids initial du poids final, puis divisez cette différence par la durée écoulée. Pour obtenir un résultat en grammes par jour, convertissez les kilogrammes en grammes et exprimez la durée en jours.

Q : Comment interpréter une corrélation génétique négative entre deux caractères ?

Une corrélation génétique négative indique qu'une valeur génétique favorable pour un caractère tend à être associée à une valeur défavorable pour l'autre. Plus sa valeur absolue est élevée, plus cette association est marquée.

Q : Comment organiser les calculs de croissance et de coût alimentaire pendant l'épreuve ?

Repérez d'abord les données et les périodes, puis inscrivez la formule et les unités avant le calcul. Pour les coûts, calculez séparément chaque aliment à partir de sa quantité brute et de son prix, puis additionnez.

Q : Quels éléments faut-il faire apparaître pour que les calculs soient correctement évalués ?

Présentez la formule utilisée, les valeurs substituées, les étapes de calcul et l'unité finale. Pour une comparaison, indiquez clairement les résultats de chaque lot ou ration et reliez-les aux données du document.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsame.fr/assets/annales/btsa-me/E7 - Répondre à une problématique zootechnique située/2014/BTSA ME - E7 - Répondre à une problématique zootechnique située - Session 2014 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTSA Métiers de l\ : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.