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 - Productions animales

Session 2018 • Code sujet : **2018-BTS170-RPL-ME-RE** • Durée : **240 minutes**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Qualité de la laine mohair : alimentation** (3 questions) **Page 3**

2. **Qualité de la laine mohair : génétique, parasitisme** (4 questions) **Page 5**

3. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://btsame.fr/assets/annales/btsa-me/E7 - Répondre à une problématique zootechnique située/2018/BTSA ME - E7 - Répondre à une problématique zootechnique située - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

1. Qualité de la laine mohair : alimentation

Une association de développement agricole prépare une réunion technique pour conseiller des éleveurs de chèvres Angora qui souhaitent améliorer la qualité de leurs toisons. Les documents 1 à 4 présentent la filière et la toison, les besoins alimentaires des chevrettes, le rôle du soufre dans la kératine et les teneurs en soufre de différents aliments.

Question 1.1. Identifier le principal critère permettant d'apprécier la qualité de la laine mohair, puis développer et justifier quatre facteurs zootechniques susceptibles d'agir sur la quantité ou la qualité des fibres produites.

Le critère principal est la **finesse des fibres**, essentielle à la qualité textile. Quatre facteurs zootechniques peuvent agir sur la toison :

- **Génétique :** le caractère Angora est polygénique et influe sur les caractéristiques des fibres.
- **Alimentation :** une ration insuffisante peut limiter la pousse et fragiliser les fibres.
- **État sanitaire et parasitisme :** ils détournent les nutriments nécessaires à la production et peuvent altérer la toison.
- **Saison et intervalle entre tontes :** la vitesse de croissance varie selon la saison, ce qui influence la longueur obtenue.

La quantité produite dépend aussi de la croissance et de la durée de pousse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Critère principal : finesse des fibres. Facteurs : génétique, alimentation, état sanitaire et parasitisme, saison et intervalle entre tontes.

Question 1.2. Mettre en évidence et justifier les particularités du rationnement des chevrettes Angora en s'appuyant sur les notions précédentes. Présenter le lien entre les aliments distribués, la qualité de la ration et la production d'une fibre de qualité.

Âge	Poids Angora	UF/j	PDI Angora	Poids Alpine/Saanen	UFL/j	PDI Alpine/Saanen
1 mois	7 kg	0,44	75 g	6,5 kg	0,42	62 g
2 mois	10,5 kg	0,50	75 g	11,5 kg	0,48	65 g
3 mois	14 kg	0,57	73 g	16,3 kg	0,55	64 g
4 mois	16,5 kg	0,60	70 g	20,7 kg	0,62	62 g
5 mois	18,5 kg	0,64	65 g	24,5 kg	0,66	59 g
6 mois	20,5 kg	0,66	60 g	27,6 kg	0,68	55 g
7 mois	21 kg	0,67	59 g	30 kg	0,69	50 g

Le tableau montre que les chevrettes Angora ont une croissance pondérale distincte : leur ration doit suivre leurs propres besoins et leur stade, sans transposer les références laitières. Aux âges comparés, les besoins énergétiques sont proches, mais les apports PDI recommandés sont supérieurs chez l'Angora.

La ration doit aussi fournir des protéines et du soufre : la cystéine soufrée entre dans la kératine, et les ponts disulfure contribuent à la résistance et à l'élasticité de la fibre. Des aliments de qualité et une ration équilibrée soutiennent donc une pousse et une toison de qualité.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Raisonner les apports selon les besoins spécifiques des chevrettes Angora, notamment en PDI, et fournir protéines et soufre pour la synthèse d'une fibre résistante et élastique.

Question 1.3. Formuler des conseils de rationnement en soufre pour les chèvres Angora destinées à la production de fibre textile, en tenant compte de leur besoin de 2,7 g/kg de matière sèche ingérée, du risque de toxicité à partir de 4 g/kg et des informations du document 4.

Viser **2,7 g de soufre/kg de MSI** dans la ration totale et éviter d'atteindre 4 g/kg, seuil à partir duquel un risque de toxicité est signalé. Les valeurs du document 4 sont des concentrations par kg de matière sèche : il faut donc raisonner l'apport total selon les quantités de matière sèche distribuées.

- Les teneurs moyennes vont de 0,7 g/kg pour le maïs ensilé à 3,9 g/kg pour les tourteaux.
- La variabilité impose une vigilance particulière : les tourteaux peuvent atteindre 6,6 g/kg et les coproduits divers 15,4 g/kg. Les prairies naturelles atteignent 4,0 g/kg.

Analyser les aliments et ajuster leur proportion dans la ration; ne pas ajouter de soufre sans évaluer l'apport déjà fourni.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Viser 2,7 g de soufre/kg de MSI sans atteindre 4 g/kg. Analyser les aliments et surveiller les prairies naturelles, tourteaux et coproduits, dont les teneurs peuvent être élevées.

2. Qualité de la laine mohair : génétique, parasitisme

Une association accompagne des éleveurs de chèvres Angora pour améliorer génétiquement la quantité et la qualité des toisons et renforcer le suivi parasitaire de leurs troupeaux, souvent conduits au pâturage. Les documents 5 et 6 fournissent les paramètres génétiques des caractères de toison et les index de trois boucs proposés à la sélection.

Question 2.1. Le revenu des éleveurs dépend majoritairement de la production de toison et le caractère Angora est polygénique. Indiquer les composantes de la performance pour ce caractère afin de préparer un support d'animation sur l'amélioration de la qualité des toisons.

La performance observée associe la valeur génétique de l'animal et son milieu d'élevage : on peut la résumer par **performance = génétique + environnement**. La valeur génétique résulte de nombreux gènes, avec des effets additifs, dominants et d'interaction. Elle s'apprécie par la quantité et la qualité de la toison : poids, finesse et variabilité du diamètre des fibres, présence de jarre, homogénéité, forme et longueur des mèches, couverture du corps. L'alimentation, la santé et les conditions de conduite influencent aussi les performances mesurées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Performance = valeur génétique + milieu. La toison s'évalue par son poids et ses caractères de qualité : finesse, homogénéité, jarre, mèches et couverture.

Question 2.2. En vous appuyant sur les caractéristiques de la population et sur le document 5, cibler et justifier trois éléments pertinents à prendre en compte dans les élevages pour sélectionner les chevrettes de renouvellement et améliorer génétiquement la qualité et la quantité de toison.

1. **Finesse :** héritabilité de 0,33. C'est un caractère textile important, sur lequel la sélection peut produire un progrès génétique.
2. **Note de jarre :** héritabilité de 0,32. Une note faible est recherchée, car elle traduit moins de fibres indésirables.
3. **Poids de toison :** héritabilité de 0,19. Il mesure la quantité, mais sa faible héritabilité impose des évaluations fiables et la prise en compte des apparentés.

Comparer les chevrettes élevées dans des conditions similaires et utiliser les généalogies. La population nationale est limitée à environ 8 000 animaux : diversifier les familles et maîtriser la consanguinité. La corrélation génétique positive entre jarre et poids de toison (+0,61) invite à raisonner ensemble quantité et qualité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Sélectionner sur finesse, faible note de jarre et poids de toison, en comparant des animaux comparables et en préservant la diversité génétique.

Question 2.3. À partir des moyennes de population indiquées pour les index de synthèse et de finesse, préparer des arguments pour expliquer leur lecture et justifier l'utilisation de chacun des trois boucs du document 6 dans des accouplements raisonnés.

Les index sont exprimés en base 100, mais les moyennes actuelles sont de 109 en finesse et de 116 en synthèse : c'est à ces moyennes qu'il faut comparer les boucs. Un CD élevé indique une meilleure précision, sans garantir le résultat de chaque descendant.

Bouc	Lecture des index	Accouplement raisonné
Garshan	Finesse 146, synthèse 165 ; CD 0,85 pour les deux	Très améliorateur sur les deux critères ; maîtriser sa très forte diffusion.
Inra	Finesse 138, synthèse 106 ; CD 0,65 et 0,68	À utiliser pour la finesse sur des femelles de bonne synthèse.
Lavandin	Finesse 104, synthèse 158 ; CD 0,66 et 0,67	À utiliser pour la synthèse sur des femelles suffisamment fines.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Garshan : progrès global, diffusion à maîtriser. Inra : finesse, avec des femelles de bonne synthèse. Lavandin : synthèse, avec des femelles fines.

Question 2.4. Indiquer, selon les groupes parasitaires, les conséquences possibles des infestations sur les toisons produites. Proposer et justifier trois éléments d'un plan de prophylaxie destiné à préserver la qualité des toisons.

Les parasites internes, notamment les strongles digestifs, peuvent provoquer amaigrissement, anémie et ralentissement de croissance : la toison est moins abondante et les fibres peuvent devenir fragiles ou se rompre. Les parasites externes, comme les poux et les agents de gale, entraînent prurit, grattage, lésions et souillures, qui dégradent les mèches.

- Surveiller régulièrement l'état corporel et les signes cliniques, et recourir aux analyses coprologiques pour cibler le diagnostic des parasites internes.
- Mettre en place avec le vétérinaire des traitements ciblés et adaptés au parasite, afin de limiter les résistances et de respecter les conditions d'emploi.
- Réduire l'exposition par la gestion des pâtures, l'inspection et la quarantaine des animaux introduits, ainsi que l'entretien des locaux et du matériel.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévenir les pertes de toison par surveillance et diagnostic, traitements ciblés, et maîtrise des pâtures, des introductions et de l'hygiène.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve BTS agricole E7-1 Sciences et techniques, option Productions animales, est le remplacement 2018 Métropole-Réunion, code 2018-BTS170-RPL-ME-RE, d'une durée de 240 minutes, sans coefficient imprimé. Elle étudie la qualité des toisons mohair et évalue les connaissances en alimentation, rôle du soufre, génétique, sélection, lecture d'index, parasitisme et prophylaxie, ainsi que la capacité à justifier des conseils d'élevage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La finesse moyenne des fibres est un critère de qualité du mohair, avec d'autres caractères comme la longueur, l'homogénéité et la présence de jarre.
- La kératine contient de la cystéine, acide aminé soufré contribuant à l'élasticité et à la résistance de la fibre.
- Les besoins alimentaires des chevrettes Angora diffèrent de ceux des chevrettes laitières et s'apprécient selon l'âge, le poids et les apports recommandés.
- Les index de finesse et de synthèse se comparent à leur base 100 et aux moyennes de la population, en tenant compte de leur CD et de la diffusion du bouc.

Points de vigilance & attentes du jury

- Ne pas confondre la finesse moyenne des fibres avec le CV de finesse, qui décrit la distribution de leur diamètre.
- Raisonner les concentrations en soufre sur matière sèche et comparer l'apport de la ration au besoin et au seuil de toxicité.
- Justifier les critères de sélection à partir des héritabilités et des corrélations génétiques du document 5.
- Comparer les deux index des boucs, leur CD et leur niveau d'utilisation avant de proposer des accouplements.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser le tableau de soufre pour raisonner une ration ?

Pour chaque aliment, multipliez sa teneur en soufre par la quantité de matière sèche ingérée, puis additionnez les contributions. Rapportez le total à la MSI et comparez-le au besoin des chèvres Angora de 2,7 g/kg et au seuil de toxicité de 4 g/kg.

Q : Que signifient l'héritabilité et les corrélations génétiques du document 5 ?

L'héritabilité indique la part de variation d'un caractère associée aux différences génétiques dans la population étudiée. Une corrélation génétique décrit la tendance de deux caractères à évoluer ensemble et aide à anticiper les effets indirects d'une sélection.

Q : Comment organiser les 240 minutes de l'épreuve ?

Le sujet ne fixe pas de temps par partie. Repérez les sept questions et les documents nécessaires, estimez le temps selon les tâches demandées, puis gardez une marge pour vérifier les calculs, les justifications et la cohérence des conseils.

Q : Quels sont les critères de notation indiqués dans la grille ?

La grille attribue 40 points à la veille scientifique et technique, 28 points à l'analyse et au diagnostic, puis 32 points à la justification des choix et des démarches. Le total de 100 points est converti en note finale sur 20.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsame.fr/assets/annales/btsa-me/E7 - Répondre à une problématique zootechnique située/2018/BTSA ME - E7 - Répondre à une problématique zootechnique située - Session 2018 - 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.