

REVOIR



sur un travail de thèse pour l'obtention du diplôme pédagogique et scientifique « docteur » en : domaine de l'enseignement supérieur 6. Sciences agronomiques et médecine vétérinaire, orientation professionnelle 6.3. "Élevage", spécialité scientifique "Zoohygiène"

**Auteur de la thèse : Smilyana Alexandrova Tacheva**

Doctorante (à temps plein) au Département des sciences de l'élevage de l'Université agricole à Plovdiv;

**Sujet de la thèse**: "Influence des paramètres microclimatiques et technologiques de base sur quelques indicateurs, caractérisants le confort des vaches laitières en plein air"

**Réviseur**: Professeur, Docteur de Médecine Vétérinaire, Krassimira Ivanova Uzunova - Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Thrace - Stara Zagora, domaine de l'enseignement supérieur 6. Sciences agronomiques et médecine vétérinaire, direction professionnelle 6.3. "Élevage", spécialité scientifique "Zoohygiène",  
désigné comme membre du jury scientifique par arrêté n° RD-16-1233 /21.11. 2022. du Recteur de l'UA.

**1. Brève présentation du candidat.**

**Smilyana Aleksandrova Tacheva** est née à Plovdiv le 07/07/1992. En 2011, elle a obtenu un diplôme en technologie informatique et en technologie de l'École supérieure professionnelle d'électrotechnique. En 2015, elle a obtenu un baccalauréat en la spécialité "zooingénierie" de l'Université agraire de Plovdiv. Elle parle très bien l'anglais et possède un permis de conduire. Une jeune femme souriante et sympathique. Capable de travailler en équipe, possède de très bonnes capacités de communication, ainsi que d'excellentes compétences en informatique.

**2. Pertinence du problème.**

Le problème scientifique abordé dans la thèse est sans aucun doute d'une grande pertinence, car il analyse la fourniture du bien-être au cours du développement libre des vaches laitières. Les animaux sont des créatures sensibles / conscientes / et l'homme est obligé de leur fournir une méthode ou un système d'élevage qui répondent à la fois aux trois éléments du bien-être: hygiénique- techno-écologique, éthologique et humain. Entre eux, il y a une dépendance proportionnelle droite, et si l'un d'eux est violé, les deux autres éléments changent également. La recherche sur les principaux facteurs mésoclimatiques, les systèmes de ventilation et de construction architecturale des bâtiments pour vaches laitières, les indicateurs microclimatiques, l'indice de confort, l'influence de ce dernier sur certains processus biochimiques et

physiologiques des animaux, l'influence de l'environnement sur l'état de santé des ruminants élevés - tout cela donne au développement scientifique actuel non seulement une pertinence, mais aussi une largeur de grande échelle. Parce que des facteurs pertinents et en même temps intéressants, représentant tous les éléments du bien-être animal, ont été étudiés. Le travail de thèse est également intéressant du point de vue de l'ergonomie de l'élevage, dans laquelle les animaux ne sont pas considérés comme des moyens de production, mais comme des êtres sensibles et on doit tenir compte de leur potentiel biologique lors de leur élevage. Le sujet est également attractif avec le fait que grâce aux résultats obtenus, la possibilité du développement des technopathies, plus caractéristiques des systèmes de culture intensifs par rapport aux systèmes extensifs, est rejetée.

### **3. Objectif, tâches, hypothèses et méthodes de recherche.**

L'objectif, les tâches et les méthodes de recherche sont bien formulés, clairs et modernes. Trois fermes, avec des localisations et des systèmes d'élevage différentes ont été étudiées, subordonnées à la question "laquelle d'elles est la plus prospère. Il convient de noter que les tâches et les méthodes définies pour obtenir des résultats et des réponses spécifiques sont beaucoup. Il s'agit notamment des études microclimatiques à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, du bilan thermique et des échanges d'air des bâtiments de production, des indices du confort animal - indice d'utilisation des boxes et indice de station debout dans ceux-ci, des études physiologiques /température rectale, fréquence des pulsations artérielles, mouvements respiratoires, température de la peau/. Des indicateurs biochimiques (protéines totales, urée, créatinine, cholestérol, cortisol, aminotransférase, aspartaminotransférase, teneur en calcium, phosphore, magnésium, etc.), des indicateurs de santé, ainsi que des indicateurs de l'adaptabilité à la température des vaches laitières ont également été étudiés. De nombreuses tâches /nous les 'avons déjà mentionnées/, subordonnées à un but précis avec l'application des méthodes de recherche modernes.

### **4. Transparence et présentation des résultats obtenus.**

Les résultats obtenus sont factuellement présentés par la présence dans la thèse de 28 tableaux, 34 figures et 22 photographies. Les chiffres cités témoignent une présentation riche et claire des résultats de la recherche des

différents indicateurs. Une telle présentation de la recherche scientifique parle des capacités de la doctorante à travailler efficacement avec la matière, ce qui facilite l'examineur. Le discours est riche, avec un bulgare clair et un traitement libre - preuve d'une large culture zoohygiénique. Les données sont scientifiquement expliquées, d'une manière raisonnée et compréhensible.

#### **5. Discussion des résultats et de la littérature utilisée.**

Les recherches ont abouti des données qui prouvent que dans la zone où se trouve les bâtiments étudiés, les valeurs de risque de température de l'air au-dessus de la zone thermoneutre des vaches laitières, ont été signalées.

La zone nécessaire pour un animal existe, ce qui est une circonstance très importante pour son activité motrice normale. Le volume relatif des locaux ne répond pas pleinement aux conditions des trois bâtiments. Il en va de même pour le front alimentaire. La doctorante note justement que le renouvellement d'air est insuffisant en été comme en hiver, c'est-à-dire qu'il ne répond pas aux exigences zoohygiéniques et ergonomiques de l'élevage. Un bilan thermique négatif a également été prouvé, selon lequel les résultats présentés ont été analysés. Les jugements mentionnés jusqu'à présent suffisent à conclure que le bien-être des vaches laitières n'est pas assuré, c'est pourquoi une pathologie différente a été constatée. Cependant, d'autres indicateurs ont également été étudiés, qui confirment la non-réalisation du potentiel génétique maximal des animaux étudiés. Il a été constaté que la saison change les valeurs de tous les indicateurs biochimiques. Alors que l'indice des vaches debout dans le box, affecte surtout le pourcentage de maladies métaboliques et moins les diverses manifestations de la mammite. La température rectale des vaches laitières diminue de 1° C, restant cependant dans la norme physiologique.

Tous les résultats sont discutés et proposés analytiquement et avec des arguments, réunis en 12 conclusions, contenant les données et les conclusions les plus essentielles de la thèse. Il est très précisément établi que lorsque le bien-être des vaches laitières n'est pas assuré, pour une raison ou

une autre, une comparaison analytique ne peut être faite entre les 3 fermes. On ne peut pas répondre à la question: quelle est la plus adaptée du point de vue de l'ergonomie d'élevage.

**La littérature jointe** couvre 258 auteurs, dont 228 sont en latin et 30 en cyrillique. Utilisation détaillée des différentes sources littéraires, permettant la réalisation d'un magnifique aperçu littéraire, qui nous introduit en douceur aux autres parties de la thèse scientifique. Les jugements des différents auteurs sont examinés et présentés de manière analytique, comparative, ce qui donne au lecteur la possibilité de connaître les tendances de l'élevage des vaches laitières - l'une des zones d'élevage les plus actuelles, pas seulement en République de Bulgarie.

## **6. Apports du travail de thèse**

### **Contributions scientifiques**

A la base de l'ensemble du travail de thèse, nous nous permettons de conclure que plusieurs contributions scientifiques importantes ont été formées:

- élargir l'évaluation de l'environnement du fumier, car les résultats TVI sont comparés et complétés par les coefficients de tolérance à la température de Benezra et Dmitriev ;
- on a été établi des changements biochimiques et métaboliques liés aux fluctuations saisonnières de température et TVI;
- on a été prouvé la dépendance entre les indices de confort et le pourcentage de vaches souffrant de technopathies ;
- l'indice des vaches debouts dans le box, affecte surtout le pourcentage de maladies métaboliques et moins le développement de mammites ;
- l'indice d'utilisation des boxes par les vaches laitières augmente avec l'augmentation du TVI de 72 à 80 dans le bâtiment ouvert et il diminue dans le bâtiment fermé.

## **Contributions scientifiques et appliquées**

Plusieurs contributions scientifiques et appliquées ont été formées, dont les plus significatives sont l'application de l'approche complexe sur l'évaluation de l'environnement dans lequel les vaches laitières sont élevées. Pour évaluer le bien-être des animaux on doit utiliser non seulement les indicateurs de la santé et du confort des vaches laitières, ainsi que les coefficients de tolérance à la température /non invasifs et facilement utilisables/, mais aussi les marqueurs biochimiques principaux pour une analyse plus détaillée. En tant que contribution scientifique, appliquée, nous acceptons également la correction que selon la doctorante, devrait être apportée à la longueur du boxe, ainsi que le remplacement des accoudoirs en bois par ceux en caoutchouc dans la ferme 1.

La ventilation recommandée à deux niveaux selon la zone pour marcher et manger en été, est également un apport significatif avec une essence appliquée.

## **7. Notes critiques et questions.**

Nous avons quelques remarques et recommandations concernant le travail de thèse. Le décalage terminologique entre les notions « un confort » et « un bien-être » nous reste en quelque sorte incompréhensible. Il existe une excellente définition du terme "bien-être" comprenant 3 éléments, qui a déjà été abordés au début de l'examen. Car le confort des animaux est une partie de leur bien-être. Il serait beaucoup plus correct et acceptable de parler des indices du bien-être animal.

Nous apprécions les nombreuses études menées dans ce travail de thèse. Mais nous pensons que sa valeur serait plus élevée, si des études éthologiques étaient réalisées sur des activités comportementales des animaux : abreuvement, processus excréteurs, vocalisation. Cela prendrait du temps, mais rendrait également une évaluation du bien-être animal plus complexe. Parce que le comportement des animaux est le facteur initial le plus important pour caractériser leur statut dans tous ses aspects.

## **8. Articles et citations publiés.**

La doctorante présente 5 publications en lien avec le sujet de la thèse. L'influence des températures en été sur certains indicateurs hématologiques chez les vaches laitières est analysée. Ainsi que les particularités de la formation microclimatique et des conditions de confort dans les bâtiments pour vaches laitières en été. Deux des publications ont été présentées dans des revues scientifiques roumaines, une en Serbie et deux en Bulgarie. Autrement dit, nous pouvons signaler une excellente activité de publication.

**Le resume la these** présenté, reflète objectivement la structure et le contenu du travail d, elle.

### **CONCLUSION:**

A la base des méthodes de recherche scientifiques et appliquées, par la doctorante, de diverses méthodes de recherche, des expériences correctement réalisées, des généralisations et des conclusions formulées, nous pensons que la thèse présentée répond aux exigences du ZRASRB et du Règlement de l'Université agraire pour son application, ce qui nous donne des raisons de l'évaluer POSITIF.

Nous nous permettons de proposer à l'honorable jury scientifique de voter également positivement et de décerner à **Smilyana Alexandrova Tacheva** le diplôme pédagogique et scientifique "Doctor" dans la spécialité scientifique "Zoohygiene".

Date : 16. 12. 2022.

Plovdiv

Подписите в този документ са заличени във връзка с чл.4, т.1  
от Регламент (ЕС) 2016/679

(Общ Регламент относно защитата на данни).