



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Zootechnie

القسم : انتاج الحيواني

Spécialité : Sciences et techniques des productions animales

التخصص : علوم و تقنيات الإنتاج الحيواني

Mémoire De Fin D'études

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

**THEME**

**Identification et composition chimique de quelques espèces  
fourragères broutées par le caprin : cas de la wilaya de  
Tizi-Ouzou**

Présenté Par : MILOUD HOCINE Asmaa

Soutenu Publiquement le : 19/12/2024

Devant le jury composé de :

Président : M.GHOZLANE, F.

Professeur ENSA, Alger

Promotrice : M<sup>me</sup>. AZZI, M.

Maitre de conférences (B) ENSA, Alger

Co-promoteur : M. BENGHANEM, A.N.

Maitre de conférences (B) ENSA, Alger

Examineurs :

M. BOUCHARB, B.

Maitre de conférences (B) ENSA, Alger

M<sup>me</sup> MEZIANI, S.

Maitre assistante (A) ENSA, Alger

Promotion 2019 - 2024

## Table des matières

Résumé .....	
Liste des figures .....	
Liste des tableaux .....	
Listes des abréviations .....	
Introduction générale.....	1
Chapitre 01 : Etat des lieux de l'élevage caprin en Algérie .....	3
1.1.L'évolution de cheptel caprin .....	3
1.2.Répartition géographique .....	5
1.3.Les races caprines .....	5
1.3.1.Les populations locales .....	6
1.3.2.Les populations introduites .....	8
1.3.3.Les populations croisées .....	9
1.4.Les productions caprines .....	10
1.4.1.La production laitière .....	10
1.4.2.La production de viande.....	11
1.5.Principaux défis et enjeux rencontrés par les éleveurs caprins.....	12
1.5.1.Contraintes nutritionnelles .....	12
1.5.2.Contraintes environnementales .....	12
1.5.3.Contraintes sanitaires .....	12
Chapitre 02 : Comportement alimentaire des caprin et conséquences alimentaires .....	13
2.1. L'aire de pâturage .....	13
2.2. Le comportement alimentaire des chèvres .....	14
2.2.1. Au pâturage .....	14
2.2.2. En stabulation.....	16
2.3. Méthodes d'identification du comportement alimentaire des caprins.....	16
2.4. Interaction entre l'alimentation et la production .....	16
2.5. Relation entre l'alimentation, le poids vif et la réponse reproductive.....	17
2.6. Influence de l'alimentation sur la qualité du lait et de la viande.....	17
2.6.1. Le lait .....	17
2.6.2. La viande.....	18
Chapitre 03 : Matériels et méthodes.....	20
3.1. L'élevage caprin dans la wilaya de Tizi-Ouzou .....	20
3.1.1. Évolution de l'effectif caprin .....	20
3.1.2. La production laitière .....	21
3.1.3. La production de viande.....	21
3.2. Caractéristiques physiques de la zone d'étude .....	21

3.2.1. Géologie et Pédologie .....	21
3.2.2. Climat.....	22
3.2.3. Végétation de la zone d'étude.....	23
3.3. Méthodologie.....	25
3.3.1. Suivi des animaux .....	25
3.3.2. Étude floristique du site .....	25
3.3.3. La méthode de séchage des échantillons.....	28
3.3.4. Les types biologiques.....	29
3.3.5. Les éléments floristiques.....	29
3.3.6. Les analyses fourragères .....	30
Chapitre 04 : Résultats et Discussions .....	32
4.1. Caractérisation systématique .....	32
4.1.1. Histogramme systématique des familles.....	32
4.1.2. Histogramme systématique des genres .....	33
4.2. Le spectre biologique.....	33
4.3. Le spectre phytogéographique.....	34
4.4. Histogramme de rareté globale.....	36
4.5. Palatabilité des taxons dans la zone d'étude.....	36
4.6. La composition chimique .....	38
4.6.2. La matière minérale .....	38
4.6.3. La matière organique .....	39
4.6.4. La cellulose brute .....	39
4.6.5. La matière azotée .....	39
4.7. Le comportement alimentaire des caprins au pâturage .....	41
4.7.2. Préférences des espèces en fonction du stade phénologique .....	42
4.7.3. Préférences des espèces en fonction de la saison.....	43
4.7.4. Préférences des espèces en fonction de l'âge de l'animal .....	44
4.7.5. Préférences liées à la composition floristique des stations .....	45
Conclusion :.....	47
Références bibliographiques .....	49
Annexes.....	60

## Résumé

A ce jour, peu de travaux ont été réalisés pour l'identification et la détermination de la valeur chimique des espèces fourragères broutées par le caprin. De ce fait, notre contribution vise essentiellement à identifier et à étudier la composition chimique (teneurs en matière azotée totale (MAT), cellulose brute (CB), matière minérale (MM) et (MS) matière sèche) des espèces fourragères les plus appréciées. En termes d'alimentation, ces espèces représentent plus de 95 % de la ration sélectionnée par les caprins. L'échantillonnage mené a permis de mettre en évidence 24 espèces fourragères très appréciées parmi les herbacées et les arbustes, appartenant principalement à la famille des Fabaceae et Asteraceae. D'après les analyses de laboratoire, la matière sèche indique une moyenne de 92 %. Pour la teneur en MAT avec une moyenne de 9,74 % MS. Les taux les plus élevés en lignine ont été observés chez *Calicotome spinosa* et *Scolymus grandiflorus*. A l'exception des *Trifolium* qui ont des taux relativement élevés en MAT et une teneur modérée de CB, ce qui favorise une meilleure digestibilité.

Les résultats obtenus montrent que le comportement alimentaire des chèvres est influencé par la disponibilité des ressources saisonnière lors du pâturage, la phénologie et la morphologie des plantes, ainsi que des contraintes environnementales. Les plantes à valeur patrimoniale, à la fois rares et endémiques sont faiblement représentés, soit 3% de la flore, mais leurs faible, voire nulle palatabilité ne constitue pas une menace pour la biodiversité. Ces résultats seront utilisés pour évaluer la valeur nutritive du régime alimentaire sélectionné par les caprins dans les pâturages afin de réfléchir à une gestion durable de ces parcours de pâturage et donc à un élevage caprin durable.

**Mots clés : Caprin, Comportement alimentaire, Plantes fourragères, Inventaire floristique, Tizi-Ouzou, Composition chimique.**

## **Abstract**

Until now, few studies have been conducted on the identification and chemical value determination of forage species grazed by goats. Thus, our contribution aims primarily to identify and study the chemical composition (contents of crude protein (CP), crude fiber (CF), mineral matter (MM), and dry matter (DM)) of the most palatable forage species. These species represent more than 95% of the diet selected by goats. The survey conducted highlighted 24 highly palatable forage species among herbs and shrubs, mainly belonging to the Fabaceae and Asteraceae families. Laboratory analyses revealed that the dry matter averages 92%, while crude protein content has an average of 9.74% DM. The highest lignin levels were observed in *Calicotome spinosa* and *Scolymus grandiflorus*. Except for *Trifolium* species, which have relatively high crude protein content and moderate crude fiber levels, favoring better digestibility.

The results indicate that feeding behavior of goats is influenced by seasonal resource availability during grazing, plant phenology and morphology, as well as environmental constraints. Plants with patrimonial value, both rare and endemic, are poorly represented, accounting for only 3% of the flora, but this does not pose a threat to biodiversity. These results will be used to assess the nutritional value of the diet selected by goats in the grazing areas, with the aim of developing a sustainable management strategy for these grazing lands, thereby contributing to sustainable goat farming.

**Keywords: Goat, Feeding behavior, Forage plants, Floristic inventory, Tizi-Ouzou, Chemical composition.**

## المخلص

حتى يومنا هذا، لم تُجرَ إلا القليل من الدراسات لتحديد وتقييم القيمة الكيميائية للأنواع العلفية التي تستهلكها الماعز. وبالتالي، يهدف إسهامنا بشكل أساسي إلى التعرف على الأنواع العلفية الأكثر استساغة ودراسة تركيبها الكيميائية (محتوى المادة الأزوتية الكلية (MAT)، الألياف الخام (CB)، المادة المعدنية (MM)، المادة الجافة (MS)). تمثل هذه الأنواع أكثر من 95% من الحصة الغذائية التي تختارها الماعز.

وقد أظهرت الدراسة 24 نوعاً من النباتات العلفية عالية الاستساغة من الأعشاب والشجيرات، تنتمي بشكل رئيسي إلى عائلتي *Asteraceae* و *Fabaceae*. وكشفت التحاليل المخبرية أن متوسط نسبة المادة الجافة يبلغ 92%. أما متوسط محتوى المادة الأزوتية الكلية فيبلغ 9.74% من المادة الجافة. وتم تسجيل أعلى نسب الليغنين في نوعي *Calicotome spinosa* (L.) و *Scolymus grandiflorus* Desf.. باستثناء أنواع *Trifolium*، التي تحتوي على نسب مرتفعة نسبياً من المادة الأزوتية الكلية ومستويات معتدلة من الألياف الخام، مما يُعزز من قابلية الهضم.

تشير النتائج إلى أن السلوك الغذائي للماعز يتأثر بتوافر الموارد الموسمي أثناء الرعي، وبالفيولوجيا (دورة حياة النباتات) وبمورفولوجيا النباتات، بالإضافة إلى القيود البيئية. أما النباتات ذات القيمة التراثية النادرة والمتوطنة، فهي ضعيفة التمثيل وتشكل حوالي 3% فقط من الغطاء النباتي، دون أن تُشكل تهديداً للتنوع البيولوجي.

الكلمات المفتاحية: الماعز، السلوك الغذائي، النباتات العلفية، الجرد النباتي، تيزي وزو، التركيب الكيميائي.