



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

Département : Zootechnie

Spécialité : Sciences et techniques des productions  
animales

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

القسم: الإنتاج الحيواني

التخصص: إنتاج حيواني

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme Du Master

## ***THEME***

**Caractéristiques morpho métriques, croissance des  
chevreaux et qualité physico chimique du lait de la  
race caprine Arbia**

Soutenu le : 27/10/2022

Présenté Par : TADJELIBET Karima  
et TATA Celina

Devant le jury composé de :

Présidente :	Mme. MEZIANI S.	MAA, ENSA
Promoteur :	M. GHOZLANE F.	Professeur, ENSA
Examinatrice :	Mme. ALLANE S.	MAA, ENSA
Invitée :	Mme. BOULBERHANE D.	Ingénieur, ITELV

**Promotion : 2017/2022**

# Table des matières

Introduction.....	1
-------------------	---

## Première partie : Synthèse bibliographique

### Chapitre I : Elevage caprin

1. Origine et domestication .....	3
1.1. Origine de la chèvre .....	3
1.2. Domestication de la chèvre .....	3
2. Caractéristiques morphométriques des caprins .....	4
2.1 Conformation et aspect extérieur des caprins .....	4
2.1.1 Le profil .....	4
2.1.2 Les proportions .....	5
2.1.3. Le format .....	6
2.1.4 Les aptitudes .....	6
2.2 Caractérisation phénotypique .....	6
2.2.1 Caractères qualitatifs (caractère visible) .....	6
2.2.2 Caractères quantitatifs ou biométriques (mensurations externes) .....	7
3. Aperçu général sur la race caprine locale Arbia .....	8
3.1 Caractéristiques morphométriques .....	10
3.2. Production laitière .....	11
3.3 Production de viande et croissance des chevreaux .....	11
3.4 Paramètres de reproduction de la chèvre Arbia .....	12

### Chapitre II : Physiologie de la lactation chez la chèvre

1. La lactation chez la chèvre .....	14
1.1 Anatomie de la mamelle de chèvre .....	14
1.2 Particularités anatomiques chez la chèvre .....	15

1.2	Développement de la mamelle .....	16
2.	Physiologie de la sécrétion lactée .....	16
2.1.	La lactogenèse .....	16
2.2.	La galactopoïèse .....	17
2.3.	Particularités de la sécrétion lactée chez la chèvre .....	17
2.3.1.	Types de sécrétions lactées .....	17
2.3.2.	La traite .....	18
3.	Le lait de chèvre .....	19
3.1.	La production laitière caprine .....	19
3.2.	Principales caractéristiques du lait de chèvre .....	19
3.2.1.	Caractéristiques organoleptiques .....	20
3.2.2.	Caractéristiques physico-chimiques .....	20

### Chapitre III : Facteurs de variation de la lactation et de la croissance des chevreaux

1.	Facteurs de variation de la lactation .....	25
1.1.	Facteurs liés à l'animal .....	25
1.1.1	Effet de la race .....	25
1.1.2	Age à la première mise bas .....	25
1.1.3	Numéro de lactation .....	26
1.1.4	Effet du stade de lactation .....	26
1.1.5	Effet de la taille de portée .....	27
1.1.6	Effet de l'état sanitaire .....	27
1.2.	Facteurs liés au milieu et aux conditions d'élevage .....	28
1.2.1	Effet de l'alimentation .....	28
1.2.2	Effet de la saison .....	29
1.2.3	Effet de la température .....	30
1.2.4	Effet du bâtiment d'élevage .....	30

1.2.5 Effet de la traite .....	30
2. Facteurs influençant la croissance des chevreaux .....	31
2.1 Le poids à taille de la portée et la taille de portée .....	31
2.2 Le sexe .....	31
2.3. La parité .....	32
2.4 La production laitière de la mère .....	33

## *Deuxième partie : Partie expérimentale*

### Chapitre I : Matériels et méthodes

1. Présentation de la zone d'étude .....	34
1.1. Situation géographique et climatologie .....	34
1.2. Présentation générale de l'ITELV .....	34
1.3. Ressources animales .....	35
2. Matériels .....	36
2.1. Les animaux .....	36
2.2. L'alimentation .....	37
2.3. Matériel des mensurations morphométriques .....	38
2.4. Matériel de synchronisation des chaleurs .....	38
2.5. Matériel de diagnostic de gestation .....	39
2.6. Matériel de Prélèvement et Analyse physico-chimique du lait .....	39
2.7. Matériels des mensurations de la mamelle .....	39
2.8. Matériel de la pesée des chevreaux .....	40
3. Méthodes .....	40
3.1. Méthode de mensurations morphométriques .....	40
3.1.1. Traits phénotypiques étudiés .....	41
3.1.2. Indices morphologiques .....	42
3.2. Synchronisation des chaleurs et diagnostic de gestation .....	42

3.4. Méthode de Mesure des caractéristiques morphologiques de la mamelle .....	43
3.5. Analyse physico-chimique du lait .....	44
3.6. Méthode de suivi la croissance .....	45
3.7. Méthode d'estimation de la production laitière .....	45
4. Analyses statistiques .....	47

## Chapitre II : Résultats et discussions

1. Caractérisations morphométriques de la race caprine Arbia .....	48
1.1. Caractères quantitatifs .....	48
1.1.1. Les mensurations principales .....	48
1.1.2. Caractères secondaires .....	50
1.1.3. Indices de développement corporel .....	52
1.2. Les caractères qualitatifs .....	53
1.2.2. Couleur de la robe .....	53
1.2.3. Présence des cornes .....	54
1.2.4. Présence des pendeloques .....	55
1.2.5. Autres caractères .....	55
1.3. Corrélation entre les variables .....	56
1.4. Les caractéristiques mammaires de la chèvre Arbia .....	58
1.4.1. Les mesures des mamelles .....	58
1.4.2. Corrélation entre les mensurations mammaires .....	58
1.4.3. Evolution des mensurations mammaires .....	59
2. Qualité de lait de chèvre Arbia .....	61
2.1. Caractéristiques physicochimiques du lait de chèvre .....	61
3. Performances de croissance des chevreaux .....	68
3.1. Evolution des naissances .....	68
3.2. Evolution du GMQ des chevreaux .....	70
3.3. Performances de croissance selon le sexe des chevreaux .....	72

3.3.1.Poids à la naissance.....	72
3.3.2.Variation des poids vifs .....	72
3.3.3.Variation des GMQ .....	73
4.Environment de l'étude et performances de la chèvre Arbia .....	74
Conclusion .....	76
Références bibliographiques.....	78
Annexes.....	88
Résumé.....	95

## Résumé

Ce travail a pour objectif de connaître et de déterminer certains caractères morphométriques, les performances laitières des chèvres ainsi que la croissance des chevreaux de la race Arbia

Il a été mené au niveau de la station de la ferme expérimentale de l'ITELV Baba Ali, sur un effectif de vingt chèvres en ce qui concerne les paramètres morphologiques et dix chèvres pour l'évaluation des potentialités laitières et la croissance des chevreaux.

La chèvre Arbia est caractérisée par une dominance de pigmentation noire de leurs pelages avec présence des cornes (80%) et des barbiches (100%). Pour ce qui est des dimensions corporelles, ces mêmes femelles ont présenté les résultats suivants : une HG (71,25±4,61 cm) ; HS (74,65±3,79 cm) ; TP (78,35±5,85 cm) ; Lcrps (66,8±5,13 cm) ; PF (41,40±3,39 cm), LB (17,35±1,51 cm).

Le rendement laitier est de 43,76±10,30 kg durant les six premières semaines de lactation, la courbe de lactation est restée stable entre des valeurs de 1,01 et 1,07 kg /j.

Le lait échantillonné était caractérisé par une composition moyenne de 48,23 g/l de matière grasse ; 30,65 g/l de matière protéique ; 46,08 g/l de lactose et 6,69 g/l de matière minérale ainsi qu'une densité de 1,03 et un pH de 6,70.

Le poids moyen des chevreaux à la naissance était de 2,93±0,34 kg (3,29±0,10 kg et 2,74±0,20 kg respectivement pour les mâles et les femelles) Et atteignait 6,94±1,19 kg à 42 jours (7,75 kg pour les mâles et 6,45 kg pour les femelles)

Le gain moyen quotidien entre la naissance et le 42<sup>ème</sup> jour était de 101,34±46,01 g/j (106,27±54,68 g/j pour les mâles) et (97,36±35,92 g/j pour les femelles).

**Mots clés** : Arbia, chèvre, chevreaux, croissance, lait, morphométrie, performances,

## Abstract

The objective of this work is to know and determine certain morphometric characteristics, the milk performance of goats and the growth of the kids of the Arbia breed

It was done in the experimental farm of ITELV Baba Ali, on a population of 20 goats for morphological parameters, and 10 goats to evaluate milk potential and growth of goats.

The goat Arbia is characterized by a dominance of black pigmentation of their coat with horns (80%), and goatees (100%). In terms of body size, these same females presented the following results : WH (71,25±4,61 cm) ; HS (74,65±3,79 cm) ; PT (78,35±5,85 cm) ; Lbd (66,8±5,13 cm) ; FD (41,40±3,39 cm), PW (17,35±1,51 cm).

The output of milk is 43, 76±10, 30 kg during the first six weeks of lactation, the lactation curve remained stable between values of 1, 01 and 1, 07 kg /day.

The milk sampled was characterized by an average composition of 48.23 g/l fat; 30.65 g/l protein; 46.08 g/l lactose and 6.69 g/l mineral; a density of 1.03 and a pH of 6.70.

The average birth weight of kids was 2.93 0.34 kg (3.29 0.10 kg and 2.74 0.20 kg for males and females respectively). And reached 6.94 1.19 kg at 42 days (7.75 kg for males and 6.45 kg for females). The average daily gain between birth and day 42 was 101.34 46.01 g/d (106.27 54.68 g/d for males) and (97.36 35.92 g/d for females).

**Keywords**: Arbia, goat, kids, growth, milk, morphometry, performances.

## ملخص

الهدف من هذا البحث هو تحديد بعض الخصائص المورفولوجية ومقومات إنتاج الحليب وكذا دراسة نمو جديان لسلالة الماعز العربية.

لقد أجريت الدراسة في المزرعة التجريبية للمعهد التقني لإنتاج الحيواني ب بابا علي، على قطيع متكون من عشرين ماعز بالنسبة المقاييس المورفولوجية في حين أجريت الدراسة على عشرة ماعز لتقييم إنتاجها للحليب

سلالة الماعز العربية تتميز ب لون ابيض وأسود مع وجود قرون (80%) ولحية صغيرة (100%)، فيما يخص المقاييس الشكلية لنفس الماعز فقد بلغ ارتفاع مستوى الغارب ( $4.61 \pm 71.25$  سم) والارتفاع في العجز ( $3.97 \pm 74.65$  سم). حول

الصدر ( $5.85 \pm 78.35$  سم) وطول الجسم قدر ب ( $5.13 \pm 66.8$  سم) وعرض الخصر ( $1.51 \pm 17.35$  سم)

مجموع إنتاج الحليب قد رب  $10,30 + 45,76$  كغ خلال الستة أسابيع الأولى من الإنتاج، منحى إنتاج كغ كأدى حد و  $1,07$  كغ كأعلى حد بالنسبة  $1,01$  الحليب كان مستقر وسجلنا إنتاج يومي يتراوح بين لصفات الفيزيوكيميائية لحليب الماعز فقد تميز متوسط تركيبه ب  $48,23$  غ/ل مادة دسمة،  $30,65$  غ/ل بروتين  $46,08$  غ/ل لاكتوز بحموضة  $6,70$  وكثافة  $1,03$

فيما يتعلق بقدرة النمو فقد بلغ وزن الجديان في المتوسط ( $0,34 \pm 2,93$  كغ) عند الولادة وقد بلغ  $6,49$  كغ في نهاية التقييم أي عند بلوغه  $42$  يوماً بالنسبة لمتوسط النمو اليومي فقد بلغ في المتوسط ( $46,01 \pm 101,34$ ).

**الكلمات المفتاحية:** عربية، ماعز، جديان، نمو، حليب، مورفولوجيا، مقومات.