



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
MINISTRE DE L' ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

École Nationale Supérieure Agronomique

Département : Zootechnie

Spécialité : Sciences et techniques des  
productions animales

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

القسم: الإنتاج الحيواني

التخصص: علوم وتقنيات الإنتاج الحيواني

Mémoire de fin d'études  
Pour l'obtention du diplôme de Master

## THÈME

**Croissance post-sevrage d'agneaux de race Hamra recevant  
une complémentation à base de triticales.**

Présenté par : M<sup>lle</sup> IDER Ikram

Soutenu le :20/12/2023

Devant le jury composé de :

Président :	M <sup>r</sup> TRIKI S.	Professeur, ENSA
Promoteur :	M <sup>me</sup> MEZIANI S.	MAA, ENSA
Examineurs :	M <sup>me</sup> CHABACA R.	Professeur, ENSA
	M <sup>me</sup> ALLOUCHE N.	MCB, ENSA

Promotion : 2018/2023

## TABLE DES MATIERES

### REMERCIEMENTS

Dédicace

LISTE DES TABLEAUX.....	IV
LISTE DES FIGURES.....	V
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	VI
RÉSUMÉ.....	IV
ABSTRACT.....	V
ملخص.....	VI
INTRODUCTION.....	1

### SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

#### CHAPITRE 1 : SITUATION DE L'ÉLEVAGE OVIN EN ALGÉRIE

1.1. Importance socio-économique de l'élevage ovin.....	3
1.2. Évolution de l'effectif ovin.....	3
1.3. Répartition géographique de l'élevage ovin.....	4
1.4. Principales races ovines en Algérie.....	5
1.5. Typologie de la race Hamra.....	6
1.5.1. Présentation de la race et effectif.....	6
1.5.2. Aire géographique de la race Hamra.....	7
1.5.3. Aptitudes générales.....	8
1.7. Caractéristiques de la race ovine Hamra.....	9
1.7.1. Description phénotypique.....	9
1.7.2. Performances zootechniques.....	10

#### CHAPITRE 2 : CROISSANCE DES AGNEAUX

2.1. Croissance et développement.....	13
2.2. La croissance.....	13
2.2.1. La courbe de croissance.....	13
2.2.2. Phases de croissance.....	14

2.3. Le développement.....	16
2.3. Facteurs de variations de la croissance et du développement des agneaux.....	16
2.3.1. Facteurs intrinsèques.....	17
2.3.2. Facteurs extrinsèques.....	18
2.4. Outils d'évaluation des performances de croissance des agneaux.....	21
2.4.1. Le poids vif.....	21
2.4.2. Le gain moyen quotidien.....	22
2.4.3. Indice de consommation.....	22

### CHAPITRE 3 : LE TRITICALE DANS L'ALIMENTATION ANIMALE

3.1. Généralité sur le triticale.....	24
3.2. L'introduction du triticale en Algérie.....	24
3.3. Caractéristiques de triticale.....	25
3.4. Utilisations du triticale.....	26
3.4.1. Dans l'alimentation animale.....	26
3.4.2. Dans l'alimentation humaine.....	31

### PARTIE EXPÉRIMENTALE

#### CHAPITRE 1 : MATERIEL ET METHODES

1.1. Objectif de l'étude.....	32
1.2 Méthodologie et protocole expérimental.....	32
1.2.1. Bâtiment d'élevage.....	32
1.2.2. Les animaux.....	32
1.2.3. Conduite du sevrage.....	33
1.2.4. Suivi de la croissance.....	33
1.2.5. Conduite alimentaire.....	34
1.2.6. Suivi prophylactique.....	35
1.2.7. Mesure de l'ingestibilité.....	35
1.2.8. Analyse fourragère.....	36
1.3. Les paramètres étudiés.....	36

4.4. Traitement des données .....	36
<b>CHAPITRE 2 : RESULTATS ET DISCUSSION</b>	
2.1. Composition chimique des aliments distribués .....	37
2.2. L'ingestion chez les agneaux.....	38
2.3. Indice de consommation des agneaux Hamra .....	40
2.4. Évolution du poids vif moyen .....	41
2.4.1. Effet du poids au sevrage sur la croissance absolue des agneaux.....	42
2.4.2. Évolution du poids vif en fonction du sexe .....	44
2.4.3. Évolution du poids vif en fonction du mode de naissance.....	45
2.5. Vitesse de la croissance pondérale des agneaux Hamra.....	46
2.5.1. Évolution du gain moyen quotidien des agneaux .....	46
2.5.2. Évolution du GMQ en fonction du sexe .....	48
2.5.3. Évolution du GMQ en fonction du mode de naissance .....	50
2.6. Effet du triticales sur la croissance.....	51
CONCLUSION ET PERSPECTIVES .....	53
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	

## RÉSUMÉ

Cette étude, menée à la bergerie de l'École Nationale Supérieure Agronomique d'Alger, avait pour objectif d'évaluer les performances de croissance post-sevrage d'agneaux de race Hamra recevant une complémentation à base de triticales. Pour ce faire, neuf agneaux (5 mâles et 4 femelles), nés avec un poids moyen de  $3,9 \pm 0,38$  kg et sevrés à trois mois d'âge, ont été suivis pendant trois mois.

Pendant cette période, les agneaux ont été alimentés individuellement avec des quantités préalablement pesées de foin de luzerne et de paille complémentés avec 300 g de triticales en grains. Les refus de chaque agneau ont été collectés et pesés quotidiennement afin de déterminer les quantités ingérées.

Des pesées hebdomadaires ont été effectuées sur les agneaux pour le suivi de la croissance et pour l'estimation du GMQ (gain moyen quotidien).

Les performances pondérales moyennes des agneaux Hamra ont été de  $18,81 \pm 2,71$  kg à 90 jours et de  $29,8 \pm 2$  kg à 180 jours, avec un gain total de  $10,68 \pm 0,34$  kg et une vitesse de croissance variant de 186 à 82 g/jour.

Cette étude a contribué à une meilleure compréhension du potentiel de croissance de la race Hamra, visant à promouvoir son élevage en Algérie et à encourager l'utilisation de la triticales comme complément alimentaire.

**Mots clés :** race Hamra, agneaux, croissance, post-sevrage, triticales.

## ABSTRACT

This study, conducted at the sheepfold of the National Higher School of Agronomy in Algiers, aimed to assess the post-weaning growth performance of young Hamra sheep receiving supplementation with triticale. To achieve this, nine lambs (5 males and 4 females), born with an average weight of  $3.9 \pm 0.38$  kg and weaned at three months of age, were monitored for three months.

During this period, the lambs were individually fed with pre-measured quantities of alfalfa hay, straw, and concentrate. At the end of each feeding session, the refusal from each lamb was collected and weighed daily. Weaning was carried out at the age of 90 days, following nine days of gradual weaning.

Weekly weighings were conducted throughout the study. Chemical analyses, including dry matter content of the feed, total nitrogen content of refusals, NDF and ADF, as well as lignin for alfalfa and straw, were performed in the laboratory.

The average weight performances of the Hamra lambs were  $18.81 \pm 2.71$  kg at 90 days and  $29.8 \pm 2$  kg at 180 days, with a total gain of  $10.68 \pm 0.34$  kg and a growth rate ranging from 186 to 82 g/day. The average daily dry matter intake was 1160 g of hay per head per day, respectively.

This study has contributed to a better understanding of the growth potential of the Hamra breed, aiming to promote its breeding in Algeria and encourage the use of triticale as a supplementary feed.

**Keywords:** Hamra breed, lambs, growth, post-weaning, triticale.

## ملخص

هذه الدراسة التي أجريت في مزرعة المدرسة الوطنية العليا للزراعة في الجزائر، كان لها هدف تقييم أداء النمو بعد فترة فطام الخرفان الصغيرة من سلالة الحمراء التي تتلقى تكملة غذائية من الشيقم. ولتحقيق هذا، تمت متابعة تسعة خراف (5 ذكور و4 إناث)، وُلدوا بوزن متوسط  $3,9 \pm 0,38$  كغ وتم فطامهم عند عمر ثلاثة أشهر، لمدة ثلاثة أشهر.

خلال هذه الفترة، تم تغذية الخراف بشكل فردي باستخدام كميات محددة مسبقة من فصة المجففة، وتين، والعلف المركز. في نهاية كل جلسة تغذية، تم جمع وزن رفض كل خروف يوميًا. تم إجراء عملية الفطام عند سن 90 يومًا، بعد تسعة أيام من الفطام التدريجي.

تم إجراء توزيعات أسبوعية طوال فترة الدراسة. كما تم إجراء تحاليل كيميائية، بما في ذلك نسبة المادة الجافة في العلف، ومحتوى النيتروجين الكلي في الرفض، ونسبة الألياف الخام والألياف القابلة للهضم، وكذلك اللينين للبرسيم وقش الحنطة في المختبر.

كانت أداء الأوزان المتوسطة لخراف الحمراء هي  $18,81 \pm 2,71$  كغ عند سن 90 يومًا و  $29,8 \pm 2$  كغ عند سن 180 يومًا، مع متوسط زيادة إجمالية قدرها  $10,68 \pm 0,34$  كغ ومعدل نمو يتراوح بين 186 و82 غراما في اليوم. كما كان متوسط الاستهلاك اليومي للمادة الجافة هو 1160 غراما من البرسيم لكل رأس يوميًا على التوالي.

ساهمت هذه الدراسة في فهم أفضل للإمكانات النموية لسلال الحمراء، بهدف تعزيز تربيتها في الجزائر وتشجيع استخدام الشيقم كتكملة غذائية.

**الكلمة المفتاحية:** سلالة الحمراء، الحملان، النمو، ما بعد الفطام، الشيقم