

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة الوطنية العليا للزراعة الحراش – الجزائر

Ecole Nationale Supérieure Agronomique – El Harrach – Alger

Département : Zootechnie

قسم: إنتاج حيواني

Spécialité : Science et techniques de production animale تخصص: علوم و تقنيات الانتاج الحيواني

Mémoire De Fin D'études

En vue de l'obtention du Diplôme du master

THEME

Effet d'un croisement alternatif de la race Ouled Djellal avec la race D'man sur les performances de reproduction et la croissance des agneaux de la naissance au sevrage: quatrième génération, deuxième mise bas.

Présenté par : DALI Lazhar Massinissa

Soutenu le: 14/12/2022

BACHIR Islam

Devant le jury composé de :

Président (e):	M ^{me} .HAMMI Halima	Maître-assistant(A)	ENSA Alger
Promoteur:	M ^r .TRIKI Saddek	Professeur	ENSA Alger
Co-Promoteur:	M ^r . ADAOURI Mohamed	Maitre de Recherche (B)	INRAA Alger
Examinatrice:	M ^{me} .MERDJANE Lynda	Maître-assistant (A)	ENSA Alger
Invité:	M ^r .BERZAK Houari	Chef de department	ITELv Alger

Sommaire

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

Chapitre 1: Situation de l'élevage ovine en Algérie

1. L'évolution des effectifs, de la production et de la consommation de viande ovine	4
1.1 Accroissement des effectifs :	4
1.2 Production et consommation de viande en Algérie	6
2. Principaux systèmes d'élevage ovine :	7
2.1 Système extensif :	7
2.2 Système semi extensif ou agropastoral	9
2.3 Système intensif :	10
2.4 L'élevage familial	10
2.5 Elevage familial des oasis	10

Chapitre2 : Amélioration génétique de la production Ovine

A. le croisement.....	12
1. Le croisement discontinu	12
1.1 Croisement terminal.....	12
1.1.1 Croisement terminal à 2 races	12
1.1.2 Croisement terminal à 3 races	13
2. Le croisement continu	14
2.1 Le croisement d'absorption.....	14
2.2 Croisement pour la création de nouvelles races.....	15
2.2.1 Rotation bidirectionnelle appelé également croisement alternatif:	17
2.2.2 Rotation à trois voies:	18
2.3 Le croisement d'amélioration:	18
3. Le croisement mixte	18
4. Les problèmes clés sur les croisements:.....	18
B. Sélection génétique.....	20
1. Les facteurs intervenant dans le processus de sélection.....	20
C. facteur génétique et phénotypique	22
1. Effet d'hétérosis	22

2.	Effet de l'hérabilité sur les performances de croissance.....	23
3.	Répétabilité.....	23
3.1	Effet de la répétabilité sur les caractères de reproductions.....	24
4.	Exploitation du phénomène de complémentarité.....	24
D.	Les contraintes qui agissent sur l'amélioration génétique.....	24
1.	Les contraintes environnementales	25
1.1	L'alimentation.....	25
1.2	Le climat	25
1.3	Les maladies.....	25
2.	Les contraintes structurelles	26
2.1	Les infrastructures.....	26
2.2	La taille des troupeaux	26
2.3	Les ressources animales.....	27
2.4	Les ressources humaines.....	27
2.5	Enregistrement des données.....	27

Matériel et méthodes

	Objectif du travail :	28
1.	Lieu du déroulement de l'expérimentation :	29
2.	Constitution du troupeau expérimentale	30
2.1	Les femelles reproductrices:	30
2.2	Les mâles reproducteurs:	33
3.	Les aliments:	34
3.1	Aliment grossier:.....	34
3.1.1	Foin d'avoine:.....	34
3.2	Aliment de complémentation:.....	34
3.2.1	Le concentré:	34
3.2.2	Les vitamines:.....	35
3.2.3	Pierre à lécher:	35
4.	Déroulement de l'essai:.....	36
4.1	Conduite alimentaire.....	36
4.1.1	Alimentation des brebis.....	36
4.1.2	Alimentation des béliers:.....	37

4.2	Conduite de reproduction.....	37
4.2.1	La lutte.....	37
5.	Mesures et calculs	39
5.1	Pesées et évaluation de l'état corporel des brebis et des béliers	39
5.2	Identification et pesée des agneaux:	40
6.	Méthodes d'évaluation des paramètres zootechniques	42
6.1	Estimation des paramètres de reproduction et de productivité :.....	42
6.2	La production laitière.....	42
7.	Analyses statistiques	43

Résultats et Discussion

1.	Paramètres de reproduction.....	44
1.1	Fertilité:.....	45
1.2	Prolificité.....	47
1.3	Fécondité.....	48
1.4	Productivité numérique au sevrage :.....	49
1.5	Productivité pondérale au sevrage :.....	51
2.	Paramètres de croissance.....	53
2.1	Estimation de la production laitière	53
2.2	Poids à la naissance, croissance et viabilité des agneaux	55
2.2.1	Poids à la naissance des agneaux.....	56
2.2.2	Poids des agneaux de 0à30joursd'âge	57
2.2.3	Poids des agneaux de 0à90 jours d'âge	59
2.2.4	Gain moyen quotidien(GMQ)	60
2.2.5	Viabilité des agneaux à la naissance et au sevrage:	61
	Conclusion générale.....	64
3.	Références bibliographiques	65
	Annexes	Erreur ! Signet non défini.
4.	Résumé.....	88

3. Résumé

L'objectif de cette étude est d'améliorer les performances zootechnique des races ovines en Algérie ,pour cela un projet d'un croisement génétique entre deux races locales complémentaires qui a pour but de créer une race ovine synthétique issue d'un croisement alternatif entre la race D'man réputée pour ces aptitudes de reproduction et la race Ouled Djellal réputée pour ces aptitudes de croissance et d'engraissement a été mis en place au niveau de la ferme de démonstration et de production des semences (FDPS) de l'Institut Technique des Élevages de Baba Ali . Notre travail s'inscrit dans la continuité des travaux réalisés par Adaouri (2019) et Lemoudaa et Zeghleche (2020) et Bradai et Belkhirat (2021) et a pour but de d'étudier l'effet du croisement alternatif sur les performances de reproduction et de croissance des agneaux de la naissance au sevrage des brebis de la quatrième génération ,deuxième mise bas en utilisant un male de la race Ouled djellal avec les femelles croisées issus de la génération précédentes. Les résultats de reproduction obtenue sont été les suivants:

- Taux de fertilité de 90% statistiquement élevé à la 4^{ème} génération, 2^{ème} lactation par rapport la valeur moyenne rapporté en littérature qui est de (82,28 %) pour la race Ouled Djellal élevé en race pure ;
- Taux de prolificité de 117% statistiquement élevé à la 4^{ème} génération, 2^{ème} lactation par rapport la valeur moyenne rapporté en littérature qui est de (114%) pour la race Ouled Djellal élevé en race pure ;
- La fécondité est Egalement supérieure car c'est le rapport (fertilité × prolificité) ; elle est de 105% supérieur à la moyenne de larace Ouled Djellal(91,24%).
- Une productivité pondérale de (13,11kg/brebis) supérieur aux valeurs bibliographique rapporté en littérature pour la race Ouled Djellal élevé en race pure qui de(11,13kg/brebis).
- Une productivité numérique de (75,00%) supérieur aux valeurs la race Ouled Djellal en pâturage nomade (70%) mais plus faible par rapport à l'élevage sédentaire (80%) (Chellig, 1992).

La croissance des agneaux a été suivie de la naissance au sevrage (3 mois). Les paramètres pondéraux s'établissent comme suit:

- Poids à la naissance de (4,57±1,18Kg), une valeur supérieure à la valeur moyenne de la race Ouled Djellal élevées en race pure rapporté en littérature (3,45±0,42kg);et à la valeur moyenne de la race D'man élevé en race pure rapporté en littérature (2,61±0,15kg)
- Poids des agneaux à 30jrs et à 90jrs sont respectivement de 10,47±1,22kg, et 17,48 ±2,21kg. le poids moyen à 30 jrs d'âge est légèrement supérieure a la valeur moyenne de la race Ouled Djellal élevées en race pure rapporte en littérature 9,31±1,86 .Et à 90 jours le poids des agneaux est faible par rapport au poids moyen des agneaux à 90 jours d'âge issus des brebis de race Ouled Djellal élevées en race pure rapportée en littérature (20,87±4,40kg)
- Le GMQ de 0 à 90j est de (141,12g/j), il est inférieur à la moyenne rapporté en littérature pour la race Ouled Djellal élevé en race pure qui de (184,51 g/j).

La production laitière a été estimée durant le premier mois de naissance des agneaux. Elle s'estétablit comme suit :

- Production laitière (0-30jrs), enregistré dans notre expérimentation est de 1,30±0,41 kg/J. elle est supérieure à la valeur des deux races parentales élevé en race pure (1,11 kg/J pour la D'man; et 0,42 kg/J pour la Ouled Djellal).

Mot clés : Croisement génétique, Ouled Djellal, D'man, Hétérosis, Productivité ovine

Abstract

The objective of this study is to develop a new ovine breed that would help improve the zootechnical performances of the ovine races in Algeria. Our project of genetic crossing aims to bring together the desirable traits of two complementary local races by the creation of a synthetic ovine race resulting from an alternative crossing of the race D' men known for its aptitudes of reproduction and the race Ouled Djellal known for its aptitudes of growth and fattening. The project was set up in the farm of demonstration and production of seeds (FDPS) of the Technical Institute of Breeding-Baba Ali. Our work is a follow up of other similar projects conducted by Adaouri (2019), Lemoudaa and Zeghleche (2020), and Bradai and Belkhirat (2021). Further, the project examines the effect of alternative crossing on the performance of reproduction and growth of lambs from birth to weaning of ewes of the fourth generation, second parturition using a male of the breed Ouled djellal with females crossed from the previous generation.

The results of reproduction were as follows:

- Fertility rate of 90% statistically high at the 4th generation, second lactation compared to the average value reported in literature which is (82.28%) for the Ouled Djellal breed bred in pure breed ;
- Prolificity rate of 117% statistically high in the 4th generation, 2nd lactation compared to the average value reported in literature which is (114%) for the Ouled Djellal breed bred in pure breed ;
- The fecundity is also higher because it is the ratio (fertility $\times$ prolificity); it is 105% higher than the average of the breed Ouled Djellal (91.24%) ;
- A weight productivity of (13.11 kg/ewe) higher than the bibliographic values reported in literature for the breed Ouled Djellal raised in pure breed which is (11.13 kg/ewe) ;
- A numerical productivity of (75,00%) superior to the values of the Ouled Djellal breed in nomadic grazing (70%) but lower compared to the sedentary breeding (80%) (Chellig, 1992).

The growth of the lambs was monitored from birth to weaning (3 months). The weight parameters were as follows:

- Birth weight of (4.57 ± 1.18 Kg), a value higher than the average value of the pure bred Ouled Djellal breed reported in literature (3.45 ± 0.42 kg); and the average value of the pure bred D'man breed reported in literature (2.61 ± 0.15 kg) ;
- The average weight of the lambs at 30 days and 90 days of age is 10.47 ± 1.22 kg, and 17.48 ± 2.21 kg respectively. The average weight at 30 days of age is slightly higher than the average value of the pure bred Ouled Djellal breed reported in literature 9.31 ± 1.86 . And at 90 days the weight of lambs is low compared to the average weight of lambs at 90 days of age from ewes of Ouled Djellal breed raised in pure breed reported in literature (20.87 ± 4.40 kg) ;
- The GMQ from 0 to 90 days is (141.12 g/d), it is lower than the average reported in literature for the Ouled Djellal breed raised in pure breed which is (184.51 g/d).

The milk production was estimated during the first month of birth of the lambs. It was established as follows:

- Milk production (0-30 days), recorded in our experiment is 1.30 ± 0.41 kg/J. It is higher than the value of the two parental breeds raised in pure breed (1.11 kg/J for the D'man; and 0.42 kg/J for the Ouled Djellal).

Keywords: Cross-breeding, Ouled Djellal, D'man, Heterosis, Sheep productivity

ملخص

الهدف من هذه الدراسة هو تحسين الأداء في تربية الحيوانات لسلاسل الأغنام في الجزائر ، ولهذا الغرض هو مشروع تهجين وراثي بين سلالتين محليتين متكاملتين يهدف إلى تكوين سلالة من الأغنام الاصطناعية ناتجة عن تهجين بديل بين سلالة دمان المشهورة. لهذه المهارات الإنجابية وسلالة أولاد جلال المشهورة بمهارات النمو والتسمين هذه تم إعدادها على مستوى مزرعة إنتاج البذور التابعة لمعهد بابا علي ويهدف إلى دراسة تأثير التهجين البديل على الأداء الإنجابي ونمو عملنا هو استمرارا للعمل الذي قام به الدكتور محمد العدوري و الطلاب لمودة و زغلاش بلخيرات و برادعي (الحمل من الولادة وحتى الفطام. الجيل الرابع من النعاج ، الحمل الثاني باستخدام ذكر من سلالة أولاد جلال مع تهجين إناث من الجيل السابق. كانت نتائج التكاثر التي تم الحصول عليها كما يلي:

• معدل الخصوبة بنسبة 90٪ مرتفع إحصائياً في الجيل الرابع ، والإرضاع الثاني مقارنة بمتوسط القيمة المذكورة في الأدبيات والتي تبلغ (82.28٪) لسلالة أولاد جلال التي تمت تربيتها كسلالة أصيلة.

• معدل الخصوبة 117٪ مرتفع إحصائياً في الجيل الرابع ، والإرضاع الثاني مقارنة بمتوسط القيمة المذكورة في الأدبيات والتي تبلغ (114٪) لسلالة أولاد جلال المرباة كسلالة أصيلة.

• الخصوبة هي أيضا أعلى لأنها النسبة (الخصوبة × التكاثر). إنه أعلى بنسبة 105٪ من متوسط سباق أولاد جلال (91.24٪).

• وزن إنتاجية (13.11 كجم / نعجة) أعلى من القيم البيلوجرافية المذكورة في الأدبيات لسلالة أولاد جلال المرباة كسلالة أصيلة والتي تبلغ (11.13 كجم / نعجة).

• إنتاجية عددية (75.00٪) أعلى من قيم سلالة أولاد جلال في الرعي البدوي (70٪) لكنها أقل مقارنة بالتكاثر المستقر (80٪) (شليق 1999)

تمت مراقبة نمو الحمل منذ الولادة وحتى الفطام (3 أشهر). يتم تحديد معلمات الوزن على النحو التالي:

• وزن الولادة (1.18 ± 4.57 كجم) ، وهي قيمة أعلى من متوسط قيمة سلالة أولاد جلال المرباة في سلالة أصيلة المذكورة في الأدبيات (0.42 ± 3.45 كجم) ؛ ومتوسط قيمة سلالة دمان المرباة تم الإبلاغ عن سلالة نقية في الأدبيات (0.15 ± 2.61 كجم)

• وزن الحملان عند 30 يوم و 90 يوم على التوالي 1.22 ± 10.47 كجم و 2.21 ± 17.48 كجم. متوسط الوزن عند 30 يوماً من العمر أعلى قليلاً من متوسط قيمة سلالة أولاد جلال المرباة في تقارير السلالات الأصيلة في الأدبيات 9.31 ± 1.86 . وعند 90 يوماً يكون وزن الحملان منخفضاً مقارنة بمتوسط وزن الحملان عند 90 يوماً من نعاج أولاد جلال التي تمت تربيتها في سلالة نقية مذكورة في الأدبيات (4.40 ± 20.87 كجم)

• ADG من 0 إلى 90 يوم هو (141.12 جم / يوم) ، وهو أقل من المتوسط المذكور في الأدبيات لسلالة أولاد جلال المرباة في سلالات نقية والتي تبلغ (184.51 جم / يوم)

تم تقدير إنتاج الحليب خلال الشهر الأول من ولادة الحملان. تم تأسيسها على النحو التالي :

• إنتاج الحليب (0-30 يوم) المسجل في تجربتنا 0.41 ± 1.30 كجم / يوم. وهي أعلى من قيمة السلالتين الأم المربيتين في سلالات نقية (1.11 كغ / يوم للدمان ؛ و 0.42 كغ / يوم لأولاد جلال).

الكلمات المفتاحية : التهجين الوراثي, اولاد جلال, دمان, معامل القدرة التفوقية