



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Zootechnie

القسم: الإنتاج الحيواني

Spécialité : Sciences et techniques des productions animales

التخصص: علوم و تقنيات الإنتاج الحيواني

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme DuMaster En Agronomie.

Thème

Effet d'un croisement alternatif de la race OuledDjellal avec la race D'men sur les performances de reproduction et la croissance des agneaux de la naissance au sevrage : troisième génération, troisième mise bas.

Présenté par : M^{lle}. BRADAI Zineb

Soutenu publiquement le : 18/ 11 / 2021

M^r. BELKHIRAT Rafik

Devant le jury composé de :

Président (e) :	M ^{me} . HAMI 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 . LABIED Mohamed	Chef de département	ITELV Alger

Promotion : 2016/2021

Sommaire

Liste des tableaux
Liste des Figures
Liste des abréviations

Introduction générale.....1

PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre 1 : L'élevage ovin en Algérie

1. Les principaux systèmes d'élevage en Algérie	3
1.1. Système extensif.....	3
1.2. Système agropastoral.....	3
1.3. Système pastoral.....	3
1.4. Système semi-intensif.....	4
1.5. Système intensif	4
2. Production de la viande rouge ovine en Algérie	5
Conclusion.....	6

Chapitre 2 : Caractérisation phénotypique et zootechnique des races ovines utilisées dans l'étude

1. La race blanche : Ouled Djellal.....	7
1.1 Caractérisation Phénotypique	7
1.2 Paramètres zootechniques de la race Ouled Djellal	9
1.2.1. Paramètres de reproduction de la race Ouled Djellal	9
1.2.2. Productivité numérique et productivité pondérale de la race Ouled Djellal	12
1.2.3. Poids à la naissance et la croissance des agneaux	13
1.2.4. Rendement en carcasse des agneaux d'Ouled Djellal	16
1.2.5. Production laitière des brebis de la race Ouled Djellal.....	16
1.2.6. Production de la laine de la Race Ouled Djellal.....	17
2. La race D'man.....	18

2.1. Berceau et effectif de la race.....	18
2.2. Caractérisation phénotypique.....	20
2.3. Paramètres zootechniques de la race D'man.....	20
2.3.1. Paramètres de reproduction de la race D'man.....	20
2.3.2. Productivité pondérale et productivité numérique de la race D'man	22
2.3.3. Poids des agneaux à la naissance et au sevrage.....	22
2.3.4. Rendement en carcasse des agneaux D'men.....	23
2.3.5. Production laitière des brebis de la race D'man.....	24
2.3.6. Production de la laine de la race D'men	25
Conclusion.....	26

Chapitre 3 : Amélioration génétique de la production ovine

1. Sélection génétique.....	27
1.1. Définition de la sélection génétique	27
1.2. Principaux facteurs influant la sélection.....	28
1.2.1 Facteurs non génétiques.....	28
1.2.1.1. Traitements hormonaux.....	28
1.2.1.2. Alimentation et état corporel des animaux.....	29
1.2.1.3. Saison d'agnelage.....	29
1.2.1.4. Effet d'âge.....	30
1.2.2. Facteurs génétiques et phénotypiques.....	31
1.2.2.1. Héritabilité.....	31
1.2.2.1.1. Effet de l'héritabilité sur les performances de reproduction.....	32
1.2.2.1.2. Effet de l'héritabilité sur les performances de croissance.....	33
1.2.2.2. Répétabilité.....	34
1.2.2.2.1. Effet de la répétabilité sur les caractères de reproduction.....	34
2. Croisement génétique	34
2.1. Définition du croisement génétique.....	34

2.2. Objectifs du croisement	35
2.2.1. Exploitation du phénomène d'hétérosis.....	35
2.2.1.1. Effet d'hétérosis.....	35
2.2.2. Exploitation du phénomène de complémentarité.	36
2.2.3. Création ou amélioration d'une population animale	36
Conclusion.....	36
Conclusion partielle.....	38

DEUXIEME PARTIE: ETUDE EXPERIMENTALE

Chapitre 4 : Matériel et méthodes

1. Objectif du travail :.....	39
2. Lieu du déroulement de l'expérimentation	40
3. Composition du troupeau expérimental.....	40
3.1. Les femelles reproductrices	40
3.2. Les mâles reproducteurs.....	43
4. Les aliments	44
4.1. Aliment grossier	44
4.1.1 Foin d'orge	44
4.1.2. Foin d'Avoine	44
4.2. Aliment de complémentation	45
4.3. Pierre à lécher.....	45
5. Déroulement de l'essai.....	46
5.1. Conduite Alimentaire	46
5.1.1 Alimentation des brebis	46
5.1.2. Alimentation des Béliers.....	47
5.2. Conduite de reproduction.....	47
5.2.1. La lutte	47
6. Mesures et calculs.....	49

6.1. Pesées et évaluation de l'état corporel des brebis et des béliers	49
6.2. Identification et pesée des agneaux	50
7. Méthodes d'évaluation des paramètres zootechniques.....	51
7.1. Estimation des paramètres de reproduction	51
8. Production laitière	52
9. Analyses statistiques.....	52

Chapitre 5 : Résultats et discussion

1. Paramètres de reproduction.....	53
1.1. Fertilité.....	54
1.2. Prolificité.....	55
1.3. Fécondité.....	56
1.4. Productivité numérique	57
1.5. Productivité pondérale	58
1.6. Poids de porté au sevrage.....	59
Conclusion.....	59
2. Paramètres de croissance	60
2.1 Estimation de la production laitière.....	60
2.2. Poids à la naissance, croissance et viabilité des agneaux	62
2.2.1. Poids à la naissance des agneaux	63
2.2.2. Poids des agneaux de 0 à 30 jours d'âge.....	64
2.2.3. Poids des agneaux de 0 à 90 jours d'âge.....	65
2.2.4. Gain moyen quotidien (GMQ)	67
2.2.5. Viabilité des agneaux à la naissance et au sevrage ?.....	68
Conclusion.....	70
CONCLUSION GENERALE.....	71

Références bibliographiques

Annexes

Résumés

Effet d'un croisement alternatif de la race Ouled Djellal avec la race D'man sur les performances de reproduction et de production : Troisième génération, troisième mise bas.

Résumé

Notre travail s'inscrit dans la continuité des travaux de mémoire doctorat et de master, qui a pour objectif de créer une race ovine synthétique afin d'augmenter la productivité de l'ovine en Algérie, par le biais du croisement génétique alternatif entre deux races fondamentales : Ouled Djellal (excellent gabarit), et la race D'man (excellentes prolificité). Notre expérimentation a étudié l'effet du croisement alternatif sur les performances de production et de reproduction (3^{ème} génération, 3^{ème} mise bas) ; entre le bélier D'man et brebis croisées de la 2^{ème} génération, 3^{ème} lactation. L'expérimentation a eu lieu à la bergerie expérimentale de la ferme démonstrative et de production de semences (FDPS) de l'ITELV Baba Ali. Le cheptel ovine expérimental a reçu une alimentation composée de foin d'orge, foin d'avoine et du concentré complémentaire composé du maïs, orge et soja. La lutte était libre ; les béliers ont été introduits deux fois pendant 17 jours avec un intervalle de 12 jours entre les deux introductions. Les paramètres de reproduction obtenus par notre expérimentation sont :

- Une fertilité de (96,77 %) statistiquement élevé a la 3^{ème} génération, 3^{ème} lactation par rapport la valeur moyenne rapporté en littérature qui est de (82,28 %) pour la race Ouled Djellal élevé en race pure.
- Egalement pour la prolificité qui est de (123%) supérieur a la moyenne bibliographique qui est de (114%) pour la race Ouled Djellal élevé en race pure.
- Il est logique que la fécondité sera aussi supérieure car c'est le rapport (fertilité × prolificité) ; on a enregistré une fécondité de (122,58%) supérieur à la moyenne de la race Ouled Djellal (91,24%).
- Une productivité pondérale de (19,01 kg/brebis) supérieur aux valeurs bibliographique rapporté en littérature pour la race Ouled Djellal élevé en race pure qui de (11,13 kg/brebis).

En ce qui concerne les paramètres de croissance, les résultats obtenus sont comme suit :

- Poids à la naissance de (3,48±1,53 Kg), une valeur comparable à la valeur de la Ouled Djellal (3,45±0,42 kg) ; et supérieure à la valeur de la deuxième race parentale (2,61±0,15 kg)
- Poids des agneaux à 30jrs et à 90jrs sont respectivement de 8,91±3,86 kg, et 15,11±6,58 kg. Selon la bibliographie, le poids moyen à 30 jrs d'âge des agneaux Ouled Djellal est de 9,31±1,86 kg qui est inférieure de plus de 6kg ; et celle de la race D'man a un poids à 30 jrs d'âge égale à 7,10±0,77, une valeur inférieure de plus 8 kg. Pour les poids au sevrage, la valeur bibliographique de Ouled Djellal est de 20, 87±4,40 kg, et 16,46±2,45 (kg) pour la race parentale D'man ; Le poids moyen au sevrage des agneaux enregistré dans notre expérimentation est inférieur aux valeurs des deux races parentales.
- Un GMQ (0-90j) de (129,22) g/j inférieur à la moyenne général rapporté en littérature pour la race Ouled Djellal élevé en race pure qui de (184,51 g/j).
- Une viabilité au sevrage de (89%) inférieur a celles de L'Ouled Djellal (94,24%).

Pour la production laitière, les résultats obtenus sont les suivants :

- Production laitière (0-30jrs), des brebis de notre travail est de 1,40±0,39 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

Our work is a continuation of the doctoral and master thesis work, which aims to create a synthetic sheep breed in order to increase the productivity of sheep in Algeria, through the alternative genetic cross-breeding between two fundamental breeds: Ouled Djellal breed (excellent size), and the D'man breed (excellent prolificacy). Our experiment studied the effect of the alternative cross-breeding on the production and reproduction performance (3rd generation, 3rd calving); between the ram D'man and crossed ewes of the 2nd generation, 3rd lactation. The experiment took place at the experimental sheepfold of the ITELV Baba Ali demonstrative and seed production farm (FDPS). The experimental sheep herd was fed barley hay, both oats and the complementary concentrate of maize, barley and soybeans. The mating was free; rams were introduced twice for 17 days with a 12-day interval between the two introductions. The reproductive parameters obtained by our experiment are:

- Fertility of (96.77%) statistically high at the 3rd generation, 3rd lactation compared to the average value reported in literature of (82.28%) for the Ouled Djellal breed bred in pure race.
- Also for the prolificacy which is (123%) higher than the bibliographic average which is (114%) for the Ouled Djellal breed reared in pure race.
- It is logical that fertility will also be higher because it is the ratio (fertility prolificacy); fertility was recorded at (122.58%) above the average of the Ouled Djellal breed (91.24%).

- A weight productivity of (19.01 kg/ewe) higher than the bibliographic values reported in literature for the Ouled Djellal breed bred in pure breed (11.13 kg/ewe).

With regard to growth parameters, the results obtained are as follows:

- Birth weight of (3.48 1.53 kg), a value comparable to the value of the Ouled Djellal (3.45 0.42 kg); and higher than the value of the second parental breed (2.61 0.15 kg)
- Weight of lambs at 30 days and 90 days are respectively 8,91 3,86 kg, and 15,11 6,58 kg. According to the bibliography, the average weight at 30 days of age of lambs Ouled Djellal is 9,31 1,86 kg which is less than 6 kg; and that of the Men breed has a weight at 30 days of age equal to 7,10 0,77, a lower value of more than 8 kg. For weaning weights, the bibliographic value of Ouled Djellal is 20, 87 4,40 kg, and 16,46 2,45 (kg) for the Men's parental breed; The average weight at weaning of lambs recorded in our experiment is lower than the values of the two parental breeds.
- GMQ (0-90j) of (129.22) g/d lower than the general average reported in literature for the Ouled Djellal breed bred in pure breed (184.51 g/d).
- Weaning viability (89%) lower than L'Ouled Djellal (94.24%).

For dairy production, the results obtained are as follows:

- Milk production (0-30jrs), of the ewes of our work is 1.40 0.39 kg/J. it is higher than the value of the two parental breeds reared in pure race (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

عملنا يندمج في استمرارية أعمال مذكرة الدكتوراه و المستر التي تهدف إلى إنتاج سلالة أغنام من أجل رفع مرد ودية إنتاج الأغنام في الجزائر من خلال التهجين الوراثي بين سلالتين رئيسيتين ولاد جلال (حجم ممتاز) و الدمان (تعدد الولادة الممتاز) تجاربنا درست تأثير تهجين البديل على اداء الانتاج و التكاثر الجيل الثالث الرضاعة الثالثة بين الجدي الدمان و الغنم الهجين الجيل الثاني الرضاعة الثالثة التجربة تمت بحظيرة الغنم بمزرعة البرهنة و انتاج البذور التابعة للمعهد التقني لتربية الحيوانات ببابا علي

قطيع الغنم التجريبي اتبع نظام غدائي متكون من التبن الشوفان و الشعير و مركز تكميلي متكون من الذرة الشعير و الصويا

التكاثر كان حر الجدي كانت توضع مرتين لمدة 17 يوم مع فترة 12 يوم بين المداخلتين

:اعدادت التكاثر التي تم الحصول عليها هي

خصوبة بنسبة 96,77% إحصائيا هذا مرتفع بالجيل الثالث الرضاعة الثالثة مقارنة مع النسبة المتوسطة المتحصل عليها من المصادر البيبليوغرافية التي هي 82,82% بسلالة ولاد جلال الاصلية ايضا بالنسبة لتعدد الولادة التي تقدر ب123% مرتفعة على المعدل البيبليوغرافي و الذي يقدر ب 114% لسلالة ولاد جلال الاصلية

تعدد الولادة X من الصائب ان تكون الخصوبة مرتفعة ايضا لانها الناتج من عملية الخصوبة

%لقد سجلنا خصوبة بنسبة 122,58% عالية على سلالة ولاد جلال 91,24

انتاجية الوزن بنسبة 19,01% كغ/غنم مترفع مقارنة بنسب المذكورة بالبيبليوغرافية لسلالة ولاد جلال الاصلية 11,13 كغ/غنم

بالنسبة لاعدادات النمو النتائج المتحصل عليها كالتالي : الوزن عند الولادة 3,48 كغ قيمة تقارن بقيمة ولاد جلال 3,45 كغ؛ و مرتفعة بالنسبة للقيمة الثانية السلالة الابوية 2,61 كغ

وزن الحملان في اليوم 30 هو 8,91 كغ و اليوم 90 هو 15,11 كغ حسب المصادر البيبليوغرافية الوزن المتوسط في اليوم 30 لعمر الحملان لسلالة ولاد جلال هو 9,31 كغ و هو ادنى ب 6 كغ بالنسبة لسلالة الدمان الوزن بعمر 30 هو 7 كغ

بالنسبة لوزن بعمر الفطام القيمة المذكورة بالبيبليوغرافية هي لسلالة ولاد جلال تقدر ب 20,87 كغ و 16,47 للسلالة الابوية دمان

الوزن المتوسط للفطام للحملان المسجلة خلال تجاربنا ادنى مقارنة بالسلالتين الابويتين

الربح اليومي المتوسط بفترة 0 الى 90 يوم هو 129,22 غ/يوم ادنى على المعدل المتوسط الكامل المتحصل بالبيبليوغرافية بالنسبة لسلالة ولاد جلال الاصلية و التي تقدر ب 184,51 غ/يوم

%المعدل الحيوي في وقت الفطام 89% ادنى من سلالة ولاد جلال 94,24

:بالنسبة لانتاج الحليب النتائج المتحصل عليها كالتالي

انتاج الحليب في فترة 0 الى 30 يوم للاغنام المستعملة في تجاربنا يقدر ب 1,40 غ/يوم و هي اعلى من قيمة السلالتين الابويتين الاصيلتين 1,11 كغ/يوم لدمان و 0,42 كغ/يوم لولاد جلال

.
الكلمات المفتاحية : التهجين الوراثي؛ ولاد جلال ؛ دمان؛ معامل القدرة التفوقية