

ÉTUDE DES FACTEURS DE LA REPRODUCTION D'UN TROUPEAU OVIN (OULED-DJELLAL) DANS LA RÉGION DE SÉTIF. II. SEVRAGE DES AGNEAUX

M. DEKHILI (1), A. AGGOUN (1)

(1) - Département de biologie, Université Ferhat Abbas, Sétif - 19000, Algérie.

RÉSUMÉ

L'objectif de ce travail est d'analyser les performances zootechniques de 7 années d'élevage d'un troupeau ovin de type Ouled-Djellal. L'analyse de la variance par les moindres carrés a été réalisée sur 178 brebis pour étudier le taux de sevrage des agneaux. Les facteurs principaux testés sont l'âge de la brebis, l'année, la saison de naissance des agneaux, le sexe et le mode de naissance des agneaux. Selon les résultats, tous les facteurs testés sont non significatifs. Les brebis âgées de 1 et 8 ans contribuent négativement à la moyenne générale du troupeau ; par contre, une contribution positive est nettement observée pour les brebis âgées de 2 à 7 ans. Les résultats obtenus confirment ceux signalés dans la bibliographie, supériorité des femelles et des agneaux simples sur les mâles et les doubles.

Mots clés : Taux de sevrage, Facteurs principaux, Analyse de la variance, Modèle.

SUMMARY

Data from 178 Algerian pure-bred Ouled-Djellal sheep grazed at Dehal Nouari Farm in Setif area, over the period 1988 to 1993 have been used to investigate the effects of age of the ewe, year, season, sex and birth type on the survival rate of lambs. All main effects were non significant for survival rate. Young ewes of one year and old ones of eight years performed poorly, but ewes of two up to seven years old performed much better. The observed results were in agreement with the literature, where females and simples were superior to males and doubles.

Key words : Survival, Main effects, Variance analysis, Model.

INTRODUCTION

Le nombre d'agneaux sevrés à l'âge de trois mois, par rapport au nombre total d'agneaux nés, constitue une composante importante des performances reproductives de la brebis. Un nombre élevé d'agneaux sevrés par brebis signifie plus de produits à la vente (gain économique), plus de candidats à la sélection (gain génétique) et aussi la possibilité d'augmenter rapidement les troupeaux. Selon plusieurs auteurs (TURNER et DOLLING, 1965 ; LAX et TURNER, 1965 ; HIGHT et JURY, 1970 ; ATKINS, 1980 ; DEKHILI, 1985) plusieurs facteurs influent sur le taux de sevrage, qui sont l'âge de la brebis, la saison, l'année, le sexe et le type de naissance des produits. Dans le présent travail, nous nous proposons d'étudier l'influence de ces différents facteurs sur le taux de sevrage.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Le matériel animal étudié se compose de 178 brebis et 9 béliers de type Ouled-Djellal appartenant à la ferme Dehal Nouari située dans la zone nord de Sétif. Les brebis ont été menées ont un seul troupeau sans aucune forme de sélection. Dès l'âge d'un mois, lorsque les conditions atmosphériques le permettent, les agneaux sortent avec leur mère. Lors des agnelages, les agneaux sont identifiés dès la naissance, tous les événements du troupeau sont consignés dans un répertoire ou l'on distingue pour chaque agneau :

- (a) La date de naissance ;
- (b) Le sexe et le mode de naissance ;
- (c) Et la date de mortalité.

De ces informations, on peut obtenir les renseignements suivants :

- 1) Le nombre d'agneaux par brebis ;
- 2) Le nombre de jeunes sevrés par brebis à l'âge de trois mois ;
- 3) Et le nombre de jeunes morts par brebis avant le sevrage.

D'où le taux de sevrage est égal à :

Taux de sevrage = Nombre d'agneaux sevrés à trois mois/nombre d'agneaux nés.

Dans cette étude, les principaux facteurs à effets fixés testés sont l'âge de la brebis, l'année d'agnelage, la saison de naissance de l'agneau, le sexe et le mode de naissance des agneaux. La variable analysée est le taux de sevrage (mort = 0 ; vivant à 3 mois = 1), elle a été soumise à une analyse de la variance par les moindres des carrés en utilisant le modèle à effets fixés (HARVEY, 1982). Les variations du caractère étudié sous l'effet des différents facteurs sont exprimés par le modèle additif suivant :

$$Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + S_k + m_l + p_m + e_{ijklm}$$

Où :

- Y = représente le taux de sevrage,
 μ = représente la moyenne du troupeau,
 a_i = représente l'effet du $i^{\text{ème}}$ âge de la brebis ($i = 1 \dots 8$ ans),
 b_j = représente l'effet de la $j^{\text{ème}}$ année ($j = 1988 \dots 1994$),
 S_k = représente l'effet de la $k^{\text{ème}}$ saison ($k = \text{été, automne, hiver, printemps}$),
 m_l = représente l'effet du $l^{\text{ème}}$ sexe ($l = \text{mâle, femelle}$),
 p_m = représente l'effet du $m^{\text{ème}}$ mode de naissance ($m = \text{simple, double}$),
 e_{ijklm} = représente l'erreur résiduelle.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Tous les principaux facteurs testés (âge de la brebis, année d'agnelage, saison de naissance, sexe et type de naissance) ont eu une influence non significative sur le taux de sevrage. L'absence de l'influence de l'âge de la brebis sur le taux de sevrage a été signalée par plusieurs auteurs (LAX et TURNER, 1965 ; MULLANEY, 1969 ; ATKINS, 1980 ; DEKHILI, 1985); alors que pour d'autres auteurs (HIGHT et JURY, 1970 ; VESELEY et PETERS, 1980), il a été significatif à des degrés divers selon le milieu et la race étudiée. Selon le modèle utilisé, les valeurs ($\mu + a_i$) pour chaque âge de la brebis, fournissent les moyennes du taux de sevrage à un âge donné de la brebis. La moyenne du troupeau est représentée par μ et les a_i désignent les constantes selon l'âge (tableau I) ou les effets différentiels.

Tableau I : Moyennes du taux de sevrage selon l'âge de la brebis et les constantes (a_i).

Age de la brebis	Constantes a_i	Moyennes
1	-0.03	0.794
2	0.02	0.847
3	0.007	0.831
4	0.014	0.838
5	0.018	0.843
6	0.065	0.890
7	0.014	0.834
8	-0.108	0.717
μ	1025 obs.	0.825

La moyenne ajustée du taux de sevrage en fonction des cinq facteurs principaux est de 82.5%. Selon le tableau I et la figure 1, on remarque que les brebis âgées de 1 an et 8 ans contribuent négativement à la moyenne du troupeau ; par contre, une contribution positive est observée pour les brebis âgées de 2 à 7 ans, avec un maximum pour les brebis de 6 ans (0.065). Les résultats obtenus dans cette

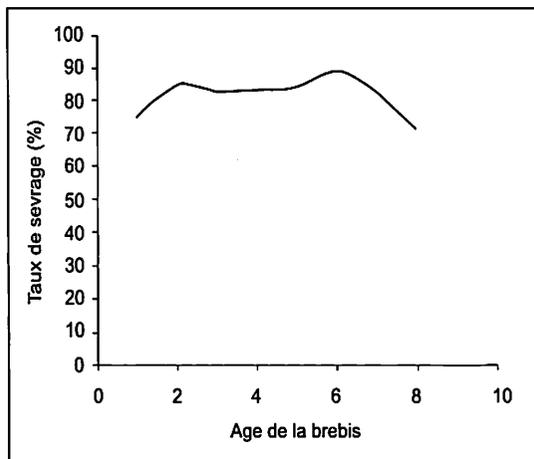


Figure 1 : Moyennes du sevrage selon l'âge de la brebis.

expérimentation, indiquent l'absence d'association entre l'âge de la brebis et le taux de sevrage des agneaux (figure 1), les résultats ne démontrent aucune tendance, au contraire leur forme est en dents de scie. A cet égard, selon une étude réalisée dans différents milieux, LAX et TURNER (1965) avaient conclu que l'âge de la brebis avait une influence variable sur le taux de sevrage. Dans un milieu pauvre à mauvaise conduite la moyenne observée était faible et l'âge de la brebis avait un effet très significatif. Par contre, dans un milieu plus approprié à bonne conduite la moyenne observée était plus élevée et l'âge avait un effet non significatif. A ce stade, nous pouvons inférer que l'absence de l'influence de l'âge de la brebis sur le taux de sevrage pourrait s'expliquer en partie par le mode de conduite adopté. Le sexe et le type de naissance des agneaux n'ont eu aucun effet significatif sur le taux de sevrage dans cette investigation. Par contre, plusieurs auteurs (TURNER et DOLLING, 1965 ; LAX et TURNER, 1965 ; MULLANEY, 1969 ; HIGHT et JURY, 1970 ; SMITH, 1970 ; ATKINS, 1980 ; DEKHILI, 1985), ont signalé l'influence significative de ces deux facteurs.

Les résultats du tableau II indiquent que les agnelles (0.836) et les produits nés simples (0.847) ont des taux de sevrage élevés comparés aux mâles et aux doubles. Les moyennes obtenues pour les femelles (tableau II et figure 2), sont plus élevées que celles pour les mâles, faisant ressortir une différence de 0.023. Ces résultats sont en accord avec ceux de la bibliographie. Les causes physiologiques de la supériorité des femelles sur les mâles peuvent découler des gènes liés au sexe ou influencés par le sexe, ou des facteurs associés à des différences en poids à la naissance (LAX et TURNER, 1965).

Tableau II : Moyennes du taux de sevrage selon le sexe et le mode de naissance.

Sexe	Taux de sevrage
Mâles	0.813
Femelles	0.836
Mode de naissance	Taux de sevrage
Simple	0.847
Double	0.802

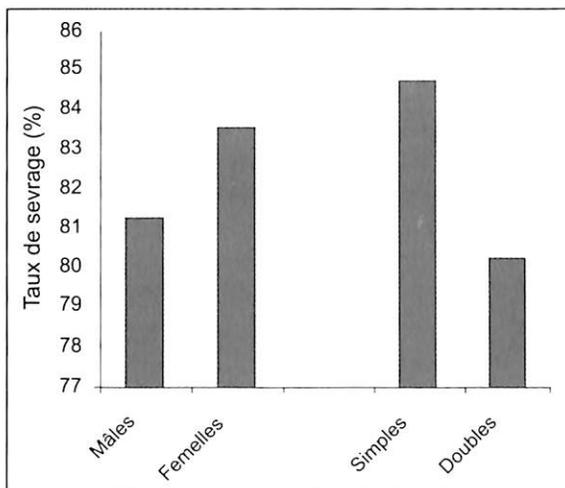


Figure 2 : Moyennes du sevrage selon le sexe et le mode de naissance.

La supériorité des produits nés simples (84.7 %) est aussi observée par rapport aux produits doubles (80.2%), avec une différence de 4.5%. La supériorité des produits nés simples, peut découler des problèmes de compétition entre les agneaux nés doubles associés au niveau de la production de lait de la brebis, surtout en début de lactation. A cela, s'ajoutent les problèmes physiques liés à l'aptitude maternelle à pouvoir élever deux agneaux. Le poids des agneaux à la naissance, pourrait également constituer une importante source de différence (HIGHT et JURY, 1970 ; ATKINS, 1980). La différence observée de (4.5%) dans cette expérimentation, n'est pas assez importante pour contrebalancer l'avantage d'obtenir des doubles, c'est-à-dire la possibilité d'avoir un produit en plus. En effet, la moyenne des produits nés doubles (80.2%), représente beaucoup plus que la moitié de celle des simples (84.7%) et cela constitue un avantage important (LAX et TURNER, 1965 ; HIGHT et JURY, 1970 ; MULLANEY, 1969). Il devient clair, dans cette expérimentation, que la sélection des brebis et de leur descendance, basée sur une fertilité élevée, pour une production de deux (ou plus) agneaux jusqu'au sevrage est largement souhaitable. Toute technique de diagnostic ou d'identification précoce, des femelles portant des agneaux multiples devient importante afin de mieux les nourrir et donc de réduire les pertes possibles. L'année est citée par plusieurs auteurs (HIGHT et JURY, 1970 ; DALTON et BALL 1976 ; DALTON et RAE, 1978) comme un facteur important à considérer dans toute investigation visant à étudier le sevrage ou la mortalité des agneaux. En général, l'offre alimentaire varie dans de grandes proportions selon l'année. La possibilité de pouvoir alimenter convenablement la brebis avant, pendant et après la gestation dépend essentiellement des conditions de l'année et à plus forte raison dans le milieu algérien. Les résultats obtenus par année (tableau III),

indiquent de très faibles taux de sevrage pour l'année 1988 et 1994, et des taux élevés pour les autres années. Ceci confirme donc l'importance de l'année qui doit être considérée dans toute investigation.

Tableau III : Moyennes du taux de sevrage selon l'année et la saison.

Année	Sevrage	Saison	Sevrage
1988	0.69	Eté	0.91
1989	0.85	Automne	0.78
1990	0.87	Hiver	0.87
1991	0.84	Printemps	0.75
1992	0.83		
1993	0.88		
1994	0.80		

Les meilleurs résultats par saison sont obtenus en hiver (87%), c'est-à-dire à la suite de la lutte d'automne. Le froid rigoureux de la région ne semble pas affecter les naissances durant cette saison. Pour l'été les observations sont très faibles (33) et peuvent être négligées dans ce cas. Pour ce facteur, il est indispensable de pousser d'avantage l'investigation afin de déterminer avec précision les saisons les plus ou moins favorables, dans la mesure où la saison dépend nettement de l'année et que les années se suivent mais ne se ressemblent pas en Algérie.

CONCLUSION

Les résultats de cette seconde étude permettent d'alimenter la réflexion sur certaines possibilités que peut offrir la sélection dans un troupeau ovin de type Ouled-Djellal dans la zone agro-paslorale de l'Est algérien. Cependant, avant d'envisager toute action de sélection, il est impératif de mener d'autres études plus exhaustives portant sur les deux

composantes de la variabilité des poids à la naissance, qui sont la composante génétique et environnementale, les résultats obtenus dans cette expérimentation sont similaires aux résultats obtenus dans d'autres milieux et sur d'autres races ovines, nous pouvons donc conclure que :

- L'effet de l'âge de la brebis peut être annulé par une bonne conduite ;
- Il y a une supériorité non significative du taux de sevrage des femelles et des agneaux nés simples sur les mâles et les doubles ;
- Une sélection est possible des brebis et de leur descendance basée sur une fertilité élevée ;
- D'autres investigations sont nécessaires afin de mieux tester les effets de l'année et de la saison, l'étude de la productivité globale du troupeau doit être envisagée à travers le poids des agneaux sevrés par brebis luttée, constituera le dernier travail à réaliser de toute cette série réservée à l'étude des facteurs de la reproduction d'un troupeau ovin (Ouled-Djellal) dans la région de Sétif.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier les responsables de la ferme Dehal Nouari, S. Mahnane et K. Benbegri.

Références bibliographiques

ATKINS K.D., 1980. The comparative productivity of five ewes breed. I. Lamb growth and survival. Aust J. Agric. Anim. Husb., 20, 272-279.

DALTON D.C., BALL S., 1976. Performance of Romney and crossbred sheep on east coast hill country. New Zeland Journal of Experimental Agriculture, 4, 35-40.

DALTON D.C., RAE A.L., 1978. The new Zeland Romney sheep : A review of productive Performance, Anim, Breed, Abstr., 46,657-680.

DEKHILI M., 1985. investigations of reproductive performance of Border Leicester-Merino cross ewes in F1 and subséquent generations. Msc, University of New South Wales. Sydney, Australia, 121 pages.

HARVCY W.R., 1982. Lcast square analysis of discrete data. J.An. Sci.; 54, 1067-1078.

HIGHT G.K., JURY K.E., 1970. Hill country sheep production. II. Lamb mortality and birth weihts in Romney and Border Leicester x Romney flocks, New Zeland J. of Agric. Res., 13, 735-752.

LAX J., TURNER H.N. 1965. The influence of varions factors on survival rate to weaning of Merino lambs. I. Sex, stram, location, and age of ewe for single-born lambs. Aus. J. Agric. Res., 16,981-95.

MULLANEY P.D., 1969. Birth weight and survival of Merino., Corriedale and Polwarih lambs. Aus. J. of Exp. Agric. And Anim. Husb., 9, 157-163.

SMITH G.M., 1970. Factors affecting birth weight, dystocia and preweaning survival in sheep, J, of Anim. Ses.,44,745-753.

TURNER H.N., DOLLING C.H.S., 1965. Vital statistics for an expérimental flock of Merino sheep, II. The influence of age on reproductive performance, Aust. J, Agric. Res., 16, 699-712.