

COMPORTEMENT REPRODUCTIF DES BREBIS OULED DJELLAL SOUMISES À DEUX LUTTES NATURELLES PAR AN

A. BENYOUNES¹, S. FAKHET², F. LAMRANI³

¹ Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 mai 1945, Guelma - Algérie -Email : benyounesaziz@yahoo.fr

² Département d'Agronomie, Université d'El Tarf, Algérie

³ Faculté des Sciences Biologiques, Univ. Sci. Tech. Houari Boumediene, Alger - Algérie

RÉSUMÉ

L'étude a pour objectif, l'évaluation du comportement repro-productif de la brebis Ouled Djellal, soumise à deux luttes naturelles et libres pendant deux saisons de reproduction par an. Elle s'est déroulée dans la région de Skikda (Est d'Algérie), et a concerné l'ensemble des femelles d'une même ferme, pendant 5 années sériées. Elle a visé la détermination et l'analyse des critères techniques de reproduction tels que la fertilité, la prolificité, la fécondité et la mortalité des agneaux tant à la naissance (7 jours) comme au sevrage. Le travail a été basé sur le dépouillement des résultats d'un questionnaire pré-établi et l'analyse du carnet d'agnelages. Les composantes du rendement reproductif du troupeau et donc de la race en question, semblent être influencées par la saison. Les meilleurs taux de fertilité et de prolificité sont observés durant l'automne ($p < 0,05$). Il en est de même pour la mortalité des agneaux, dont les taux les plus élevés sont observés pour les naissances de printemps ($p < 0,01$). Quelle que soit l'année ou la saison, 50% des agneaux morts, sont enregistrés au cours de la première semaine qui suit leur naissance.

Mots Clés : brebis ouled djellal, saison de lutte, fertilité, prolificité, mortalité agneaux.

SUMMARY

The objective of the present study was assessment of reproductive productive behavior of Ouled Djellal ewes subject to two breeding free and natural for two breeding seasons per year. It took place in the region of Skikda (east of Algeria), and concerned all females of the same firm for 5 years serial. She described the identification and analysis of technical criteria such as reproductive fertility, prolificacy, fecundity and lamb mortality both at birth (7 days) as weaning. The work was based on the analysis of the results of a questionnaire pre-established analysis book lambing. Components of reproductive performance of the herd and therefore the breed in question appear to be influenced by the season. The best fertility and prolificity are observed during autumn ($p < 0.05$). It is the same for lamb mortality, the highest rates were observed for spring births ($p < 0.01$). Whatever the year or season, 50% of dead lambs are recorded during the first week after birth.

Key Words : ewes ouled djellal, seasons of breeding, fertility, prolificacy, lamb mortality.

INTRODUCTION

En Algérie, l'élevage ovin en général, et les potentialités des races utilisées en particulier, sont mal connus. Les multiples systèmes de production adoptés, dépendant et conditionnés eux-mêmes par les différentes conditions agro-pédo-climatiques de ses régions, ont eu toujours pour conséquences, des résultats de productivité faibles (0,9 agneau/brebis/an) (Lamrani *et al.*, 2008). Ce dernier paramètre est sous l'effet de plusieurs contraintes, dont la reproduction est la plus prépondérante. Cette fonction physiologique complexe, est elle-même influencée par plusieurs facteurs, tels que la saison (Rosa et Bryant, 2003 ; Benyounes, 2007), la race (Balthazart et Fabre-Nyce, 2001), l'alimentation (Folch et Cognié, 1985), l'état physiologique des femelles - cyclique ou anovulatoire (Abécia *et al.*, 1991 ; Benyounes, 2007), la condition corporelle (Folch et Alabart, 2000 ; Benyounes, 2007), les moyens et méthodes de maîtrise de la reproduction : effet mâle, traitements hormonaux, lutte naturelle ou insémination artificielle... (Chemineau *et al.*, 1993 ; Thimonier *et al.*, 2000 ; Zuniga *et al.*, 2002 ; Lamrani *et al.*, 2008). Ainsi, la conduite extensive de la majorité de ces cheptels ovins, conduit le plus souvent à des résultats de rendement reproductif faible, et des mortalités élevées des agneaux à la naissance. Pour ces derniers, la plupart d'entre eux coïncident avec

des périodes alimentaires difficiles, et des conditions climatiques défavorables. En effet, étant donné le caractère saisonnier de cette espèce (Benyounes, 2007), la bonne maîtrise du choix des périodes de luttes et des moyens et de méthodes de maîtrise de la reproduction, en combinaison avec le facteur alimentaire, peut certainement allonger les périodes productives des ovins, et améliorer leur rendement repro-productif. C'est dans ce sens que l'objectif de ce travail, a été orienté vers l'établissement d'une analyse diagnostique, du comportement reproductif d'un troupeau de race Ouled Djellal soumis à deux luttes naturelles et libres par an.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

1. Animaux et milieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans la partie Est de l'Algérie (Skikda), au niveau d'une ferme pilote. Elle a touché 1116 brebis de race Ouled Djellal durant 5 années sériées. Les effectifs mis à la reproduction pendant deux saisons de luttes naturelles et libres par an, ont variés selon les années de 137 à 211 brebis pour le printemps (d'avril à août) et de 33 à 80 brebis pour l'automne (de novembre à décembre) (tableau I). La charge moyenne, pouvait varier selon les saisons, de 23 à 40 brebis/bélier. En dehors des périodes de luttes, les béliers séparés des femelles, sont logés dans la même bergerie.

Tableau 1 : Effectifs de femelles mises à la reproduction et ayant mis bas selon les saisons.

Saison de lutte		Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Printemps	Femelles mises à la lutte	178	211	197	137	157	880
	Femelles ayant mis bas	174	174	154	126	135	763
Automne	Femelles mises à la lutte	52	00	80	33	71	236
	Femelles ayant mis bas	52	00	75	33	68	228
Total	Femelles mises à la lutte	230	211	277	170	228	1116
	Femelles ayant mis bas	226	174	229	159	203	991

2. Régime alimentaire

Pendant les saisons de luttes, l'alimentation des animaux était constituée de foin de vesce avoine et pacage sur orge en vert ou chaumes de céréales pour le printemps. Du foin de vesce avoine plus pacage sur parcours pour l'automne ; complétés dans les deux situations par l'orge en grains. Ce régime alimentaire, caractéristique du milieu productif, était pratiquement similaire pour toutes les années d'études.

3. Traitement des données et analyse statistique

Les données traitées et analysées dans la présente étude, ont été obtenues après dépouillement des résultats d'un questionnaire pré-établi, et analyse du carnet d'agneaux. Les résultats observés des différents paramètres composant le rendement repro-productif des brebis, tels que : fertilité, prolificité, fécondité et mortalité des agneaux, ont été calculés selon les formules habituellement utilisées (Lamrani, 2008). Leur analyse statistique a été réalisée suivant le test de Khi-Carre (χ^2), au moyen du

logiciel de MINITAB, release 13.31 for Windows PA State College (Minitab, X [2000]).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

1. Organisation des luttes et répartition des mises bas selon les saisons

Selon le tableau I, il est confirmé que le troupeau est conduit selon un rythme de reproduction d'une lutte principale au printemps (880/1116 brebis mises à la reproduction d'avril à août) suivie par une lutte de rattrapage en automne (236/1116 brebis mises à la reproduction de novembre à décembre). Le pourcentage de femelles mises à la reproduction au printemps est significativement supérieur ($p < 0,001$). Il est compris entre 68,9% (année 5 = 157/228) et 100% (année 2 = 211/211) pour une moyenne de 78,9% (880/1116) contre 00 (année 2 = 00/211) et 31,1% (année 5 = 71/228) pour une moyenne de 21,1% (236/1116) pour l'automne. Cette situation est confirmée également, par la répartition

des agnelages (763/991 brebis ayant mis bas entre septembre et janvier = lutte de printemps, contre 228/991 brebis entre avril et mai = lutte d'automne). Leurs résultats sont compris entre 66,5% (année 5 = 135/203) et 100% (année 2 = 174/174) avec une moyenne de 77% (763/991), contre 00 (année 2 = 00/174) et 33,5% (année 5 = 68/203) pour une moyenne de 23% (228/991) ; respectivement pour les luttes de printemps et d'automne ($p < 0,001$) (tableau I).

Ainsi, les différences observées entre l'effectif de femelles mises à la reproduction et celui de femelles ayant mis bas, sont assimilées aux femelles non fécondées ou ayant perdu leurs gestations (pertes embryonnaires ou avortements).

2. Le rendement repro-productif

Les résultats du rendement repro-productif du troupeau évalué selon les 5 années et les saisons de luttes, sont représentés par les figures 1 à 5.

Fertilité : elle est meilleure pour l'année 1 (98,3%) et faible pour les années 2 et 3 (82,5 et 82,7% ; respectivement) ($p < 0,001$) ou même pour l'année 5 (90,8%) ($p < 0,05$). Il en est de même pour les années 2 et 3 par rapport à l'année 4 ($p < 0,01$). Les résultats sont cependant satisfaisants, se rapprochant de la moyenne des 5 ans (89,2%) pour les années 4 et 5 (93,5% et 90,8% ; respectivement) ($p > 0,05$) (figure 1). Dans leur globalité, ces résultats ne sont que le reflet de ceux enregistrés durant les 2 saisons de luttes, où, ils sont toujours supérieurs ($p < 0,05$) en automne. Ils traduisent le résultat de la réaction des femelles à l'effet mâle au moment de l'introduction

des béliers, combiné fort probablement à l'état corporel de ces animaux au moment de leur mise à la lutte. En effet, selon plusieurs auteurs, la réponse à l'effet mâle est fonction de la race, du niveau nutritionnel, de l'état physiologique (Khalidi, 1984 ; Thimonier *et al.*, 2000) et de l'âge des femelles (Thimonier, 2000). La même tendance est confirmée par Folch et Cognié (1985), affirmant que chez la race Rasa Aragonesa, les taux de fertilités sont étroitement liés à l'état nutritionnel des femelles, bien que la plupart d'entre elles aient une stimulation de leur fonction ovarienne après le choc de l'effet mâle.

Prolificité : les résultats obtenus, confirment dans leur ensemble la même tendance relatée pour la fertilité (figure 2). Ils sont meilleurs pour les années 1 (111,5%) et 4 (115,3%) mais faibles pour les années 2 (106,3%) et 3 (105,2%) ($p < 0,05$). Ils restent cependant, très proches de la moyenne des 5 ans (109,5%) ($p > 0,05$). Pour ce paramètre également, les résultats ne sont que le reflet de ceux enregistrés durant les deux saisons de luttes. Ils sont plus élevés durant l'automne, même si la signification n'est apparente que pour l'année 1 ($p < 0,05$). Ces valeurs sont comprises entre 108 et 123,1%, avec une moyenne des 5 ans de 119,3% pour l'automne, contre 103,9 et 113,5%, avec une moyenne des 5 ans de 106,6% pour le printemps. Ainsi il apparaît clair, que la prolificité est meilleure en automne. Cette saison est favorable à l'activité sexuelle chez cette race, face au printemps, où une bonne proportion de femelles est en état d'ancestrus saisonnier intense ou peu intense (Benyounes 2007). Par ailleurs, dans cette étude, l'effet bélier n'a pas eu un impact

sur l'amélioration de la prolificité chez cette race. Ceci est d'ailleurs conforme aux résultats signalés chez les agnelles et les brebis de la même race (Lamrani, 2008 ; Lamrani *et al.*, 2008) comme chez la race Rasa Aragonesa (Folch et Cognié (1985).

Fécondité : ses résultats, qui ne sont que la conséquence directe de la fertilité et de la prolificité, suivent la même tendance que ces dernières. Ils sont donc meilleurs et même significatifs dans leur majorité en automne par rapport au printemps ($p < 0,05$) (figure 3). L'effet de la saison sur les composantes du rendement repro-productif chez cette espèce a été confirmé par plusieurs auteurs, indiquant leur supériorité pendant les saisons sexuelles favorables (Tchamitchian et Ricordeau, 1974 ; Thimonier, 1975 ; Boukhliq, 2002 ; Benyounes *et al.*, 1996). Enfin, nos résultats tant pour la fertilité comme pour la prolificité et la fécondité, sont très similaires à ceux obtenus par d'autres auteurs chez la même race (Tchamitchian et Sarson, 1970 ; Abbas, 1986 ; Madani, 1987).

Mortalité des agneaux : les taux de mortalité à 7 jours sont similaires pour la majorité des années (4/5 années) (figure 4). Ils sont compris entre 7,1 et 8,7% avec une moyenne des 5 ans de 8,3% ($p > 0,05$). Cependant entre saisons, ces mortalités sont un peu élevées pour les naissances de printemps (lutte d'automne) et même hautement significatifs pour les années 1 et 4 ($p < 0,001$) (figure 6). Ces valeurs sont comprises entre 3,5 et 8,8% et 5,3 et 26,6% respectivement, pour l'automne et le printemps. La moyenne des 5 années est de 6,4% vs 14,0%, respectivement. Au sevrage, la même tendance est observée comme

relaté pour le même paramètre à 7 j (figure 5). Ces taux de mortalité sont compris entre 13,1 et 21,0% pour 4/5 avec une moyenne des 5 années de 17,1% ($p > 0,05$). Les résultats sont différents cependant entre saisons, avec des taux élevés pour les naissances de printemps (lutte d'automne) ($p < 0,001$ pour les années 1 ; 3 et 4 et $p < 0,01$ pour la moyenne de 5 ans). En outre, l'analyse de ce critère fait apparaître que pour la quasi-totalité des années et des saisons en question, 50% des mortalités sont enregistrées au cours de la première semaine de vie des jeunes agneaux. Nos résultats dans ce sens, sont en adéquation avec ceux enregistrés par d'autres auteurs chez la même race (Abbas, 1986 ; Tennah, 1997). Ils sont aussi conformes à ce qui est signalé par certains auteurs chez d'autres races. Selon Boukhliq (2002), les taux les plus élevés surviennent pendant la période critique des 3 premiers jours après la naissance. Dans le même sens, chez la brebis D'man, les pertes les plus importantes sont observées en mai-juin et en novembre-décembre, particulièrement chez les agneaux multiples (Bouchriti, 1985).

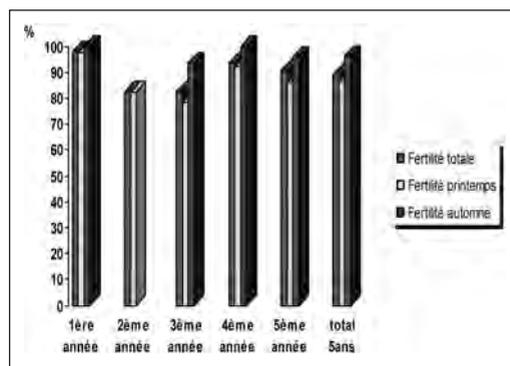


Figure 1 : Evolution de la fertilité selon les années et les saisons de luttes les années et les saisons de luttes.

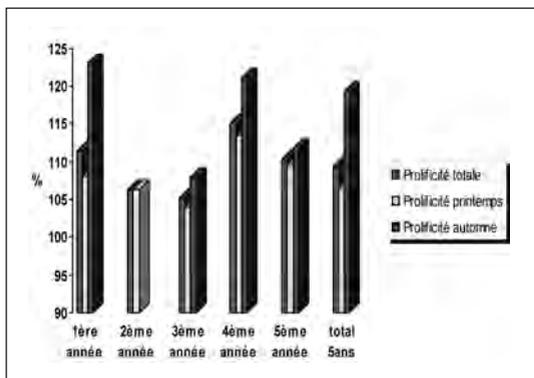


Figure 2 : Evolution de la proliféité selon les années et les saisons de luttles années et les saisons de luttles.

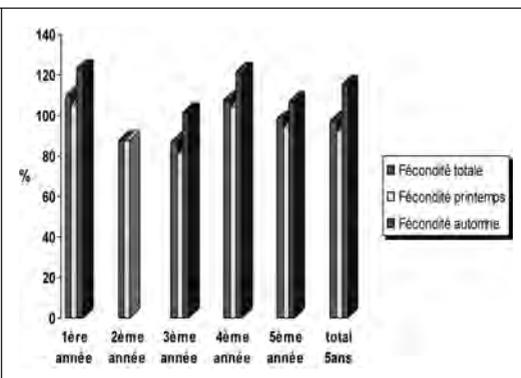


Figure 3 : Evolution de la fécondité selon les années et les saisons de luttles.

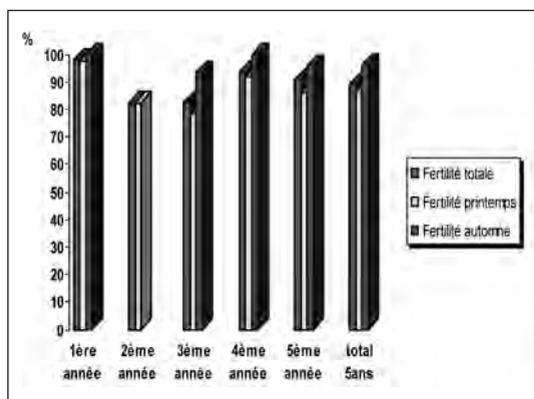


Figure 4 : Evolution de la mortalité à 7 j selon les années et les saisons de luttles.

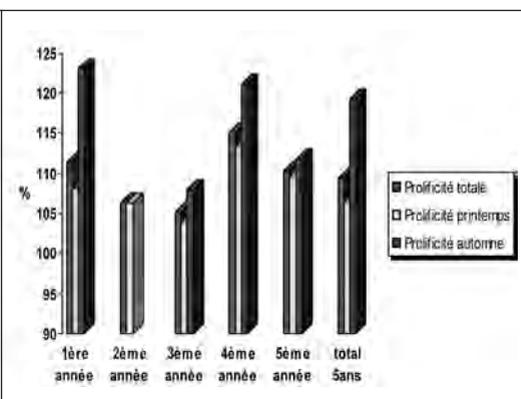


Figure 5 : Evolution de la mortalité au sevrage selon les années et les saisons de luttles.

CONCLUSION

A l'issue de cette étude, il ressort que les composantes du rendement repro-productif sont globalement satisfaisantes et conformes au standard de la race. Les résultats sont cependant supérieurs pour la lutte d'automne ; confirmant l'effet du saisonnement sur ce paramètre. Enfin, la mortalité des agneaux est très apparente pendant l'a-

gnelage de printemps, particulièrement, durant la 1^{ère} semaine de vie des jeunes agneaux (50%). Ces résultats appellent à une grande vigilance, quant aux choix adéquats des périodes de luttles, des méthodes et des moyens de maîtrise de la reproduction, complétés par une bonne préparation des femelles avant leur mise à la lutte (flushing) comme avant leurs mises bas (steamig-up).

Références bibliographiques

- Abbas, K., 1986. Contribution à la connaissance des races ovines algériennes. Cas de la race Ouled Djellal. Etude de paramètres zootechniques de reproduction. Mém. Ing. Dépt. Zoot. INA, El-Harrach, Alger, 96 p.
- Abecia, J.A., Forcada, F., Sierra, I., 1991. Influence de l'état corporel sur la cyclicité et le taux d'ovulation chez des brebis Rasa Aragonesa. Options Méditerranéennes, séries séminaires, 13 : 117-122.
- Balthazart, J., Fabre-Nyce C., 2001. Le comportement sexuel. In : La reproduction chez les mammifères et l'homme, Thibault C, Lévasseur MC. Eds., INRA, Ellipses, Paris, 611-637.
- Benyounes, A., Lamrani, F., Toumi, D., 1996. Perspectives d'amélioration de la conduite de la reproduction de la race Ouled Djellal élevée dans les zones céréalières. IAMZ (CIHEAM) Zaragoza, Espagne.
- Benyounes, A., 2007. Variation de l'activité sexuelle et suivi de la gestation chez la brebis Ouled Djellal. Thèse Doctorat ès Sciences, Dépt. Bio. Anim., Fac. Sci., Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.
- Bouchriti, N., 1985. Contribution à l'étude de la mortalité périnatale chez les agneaux: influence des facteurs zootechniques et causes de la mortalité. Thèse de doctorat vétérinaire, I.A.V Hassan II, Maroc.
- Boukhlik, R., 2002. Agnelage et conduite des agneaux. Supplément de cours sur la reproduction ovine. DMH, Ph. Dep. Reproduction animale. I.A.V. Hassan II, Maroc.
- Folch, J., Cognié, Y., 1985. Proc. Sheep and goat production E.A.A.P. 30 Sep - 3 Oct. Thessalonica.
- Folch, J., Alabart J.L., 2000. Características reproductivas de la oveja Rasa Aragonesa. Rev. Ovis., 68, 37-51.
- Khaldi, G., 1984. Variations saisonnières de l'activité ovarienne du comportement de l'œstrus et de la durée de l'ancœstrus post-partum des femelles de race Barbarine : influence du niveau alimentaires et de la présence du mâle. Thèse de doctorat d'état, Université du Languedoc, Montpellier, France, 188 p.
- Lamrani, F., 2008. Etude de la cyclicité des agnelles et des possibilités de maîtrise de la reproduction des femelles Ouled Djellal combinées à l'effet de l'emploi répété de la PMSG sur leurs aptitudes reproductives. Thèse Doctorat ès Sciences, Dépt. Bio. Anim., Fac. Sci., Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.
- Lamrani, F., Benyounes, A., Elbouyahiaoui, R., Toumi Fedaoui, K., Sebbagh, L., 2008. Effet du mode d'induction et de synchronisation des chaleurs sur le rendement reproductif des brebis Ouled Djellal. Rev. Rech. Agronom. INRA, Algérie, n° 21, juin, 59-71.

- Madani, T., 1987. Contribution à la connaissance des races ovines algériennes. Cas de la race Ouled Djellal. Étude de la morphologie, caractères de reproduction et de production. Mém. Ing. INA El-Harrach, 95 p.
- Rosa, H.J.D., Bryant M.J., 2003. Seasonality of reproduction in sheep. *Small. Rum. Res.*, 48, 155-171.
- Tchamichian, L., Ricordeau, G., 1974. Facteurs de variation de la fertilité et de la prolificité en rythmes accélérés de production chez les ovins à viande. 1^{er} cong. Mond. Gen. App à l'élevage, Espagne.
- Tchamitchian, L., Sarson, M., 1970. Résultats de contrôle de performances effectués sur les ovins en Tunisie de 1962 à 1969. *Doc. Tech. INRAT.*, n° 46, 81P.
- Tannah, S., 1997. Contribution à l'étude des facteurs influençant les performances de production et de reproduction des brebis de race Ouled Djellal sous différents traitements de synchronisation des chaleurs. Thèse Magister, Sci. Agronom. INA El Harrach, Alger, Algérie.
- Thimonier, J., 1975. Etude de la puberté et de la saison sexuelle chez les races prolifiques et leurs croisements avec des races Françaises. *Les races prolifiques. Journ. Rech. Ov. et Cap. INRA - ITOVIC*, 18-37.
- Thimonier, J., 2000. Détermination de l'état physiologique des femelles par analyse des niveaux de progestérone. *INRA, Prod. Anim.*, 13 : 177-183.
- Thimonier, J., Cognié, Y., Lassouad, N., Khaldi, G., 2000. L'effet mâle chez les ovins : une technique actuelle de maîtrise de la reproduction. *INRA. Prod. Anim.*, 13 (4) : 223-231.
- Minitab, X. Reference manual, release 13.31 for Windows. PA State College, Minitab, [2000], 1047 p.
- Zuniga, O., Forcada, F., Abecia, J.A. The effect of melatonin implants on the response to the male effect and the subsequent cyclicity of Rasa Aragonesa ewes implanted in april. *Anim. Prod. Sci.*, 2002, 72 : 165-174.
- Chemineau, P., Berthelot, X., Malpoux, B., Guerin, Y., Guillaume, D., Pelletier, J. La maîtrise de la reproduction par la photopériode et la mélatonine chez les mammifères d'élevage. *Cahiers Agriculture*, 1993, 32 : 81-92.