

# La transgeline : marqueur moléculaire de la reproduction et régulateur de l'activité MMP-9 au niveau des vésicules séminales et des épидидymes de trois rongeurs Sahariens : *Psammomys obesus*, *Meriones libycus* et *Meriones shawi*

Kaci-Ouchfoun N<sup>1</sup>., Boudrissa A<sup>2</sup> et Izemrane D<sup>1</sup>.

(1) Laboratoire de Recherche sur les zones arides, FSB, USTHB, BP 132 El Alia, 16100 Alger, Algérie.

(2) Université de M'sila, Algérie.

Mail : kacinaima@yahoo.fr

## Introduction

Au cours de travaux antérieurs, Une protéine majeure de PM apparent de 21 kDa désignée par POSVP<sub>21</sub> (i.e., *P. obesus* seminal vesicles protein of 21 kDa) fortement exprimée en période d'activité sexuelle (22% des protéines solubles de l'homogénat des vésicules séminales) retrouvée dans les sécrétions et dans le coagulum est caractérisée et identifiée, la transgeline[1,2].

La transgeline, protéine androgénodépendante majeure de PM de 22,6kDa est également retrouvée chez d'autres rongeurs Sahariens, *Meriones libycus* et *Meriones shawi* en période de reproduction; elle est ainsi considérée comme marqueur moléculaire de la reproduction chez espèces désertiques [3].

Récemment, une protéine de PM apparent de 92 kDa, exprimée en période de repos sexuel et fortement réduite en période de reproduction est caractérisée chez ces mêmes espèces. Une activité gélatinase A ou MMP-9 est mise en évidence.

L'activité gélatinase A, régulée négativement par la testostérone semble être réprimée par la transgeline.

## Objectif

- Caractérisation et identification de la protéine de PM apparent de 92kDa.

## Matériel et méthodes

- Psammomys obesus*
  - Meriones libycus*
  - Meriones shawi*
- capturés à Béni Abbès (30°7N 2° 10W), Algérie.
- capturé à M'sila (35°N 4°E), Algérie.
- SDS-PAGE - zymographie - immunohistochimie - nanoLC-MS/MS.

## Résultats

Analyse comparative des protéines solubles de l'homogénat des vésicules séminales du rat des sables *Psammomys obesus*, de *Meriones libycus* et de *Meriones shawi*, à différentes périodes de l'année.

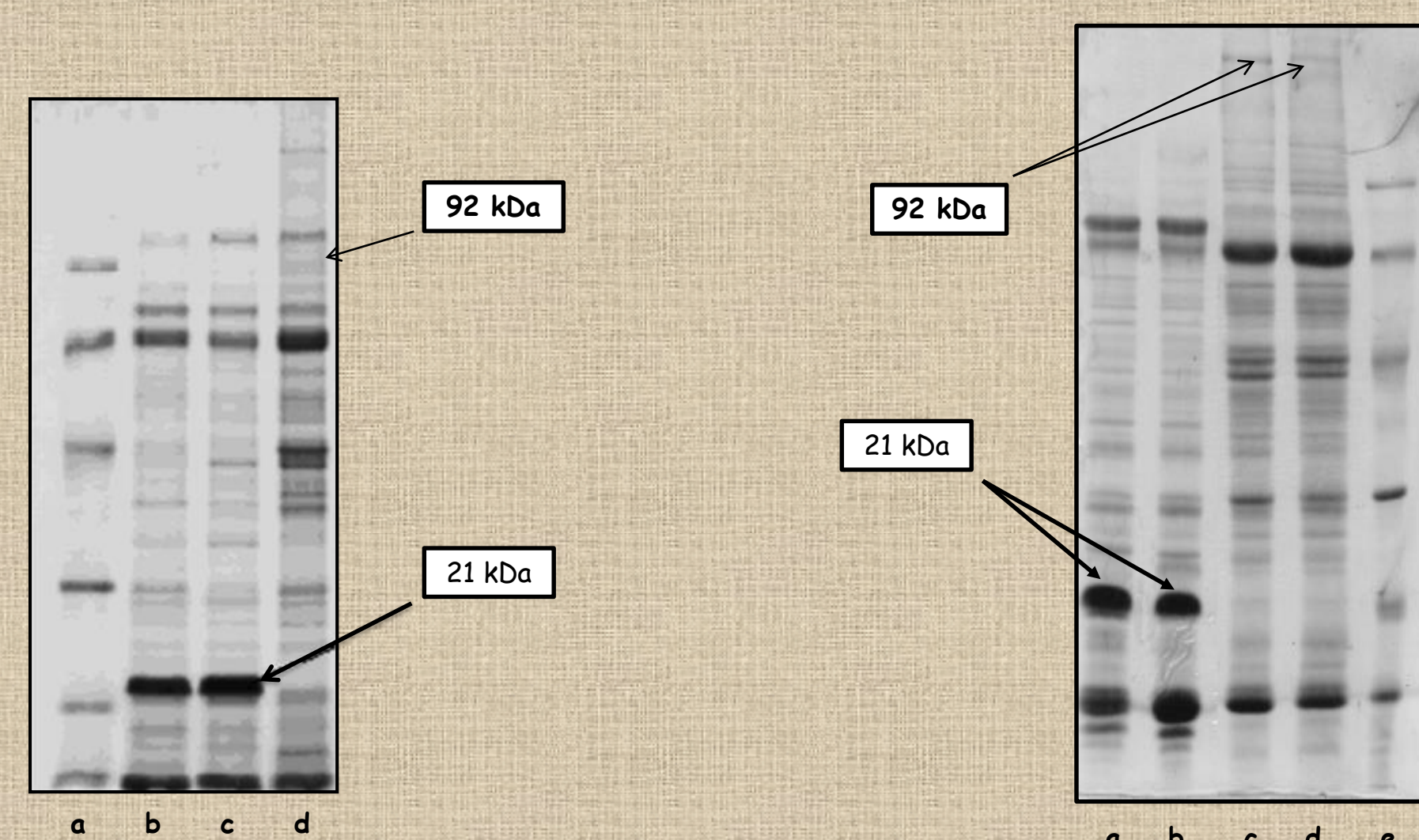


Fig. 1 Profil électrophorétique des protéines solubles de l'homogénat des vésicules séminales du rat des sables *Psammomys obesus* à différentes périodes de l'année.

(a) Protéines standard  
(b) et (c) Période de reproduction  
(d) Période de repos sexuel

Fig. 2 Profil électrophorétique des protéines solubles de l'homogénat des vésicules séminales de *Meriones libycus* et de *Meriones shawi* à différentes périodes de l'année.

(a) *Meriones libycus* en période de reproduction  
(b) *Meriones shawi* en période de reproduction  
(c) *Meriones libycus* en période de repos sexuel  
(d) *Meriones shawi* en période de repos sexuel  
(e) Protéines standard

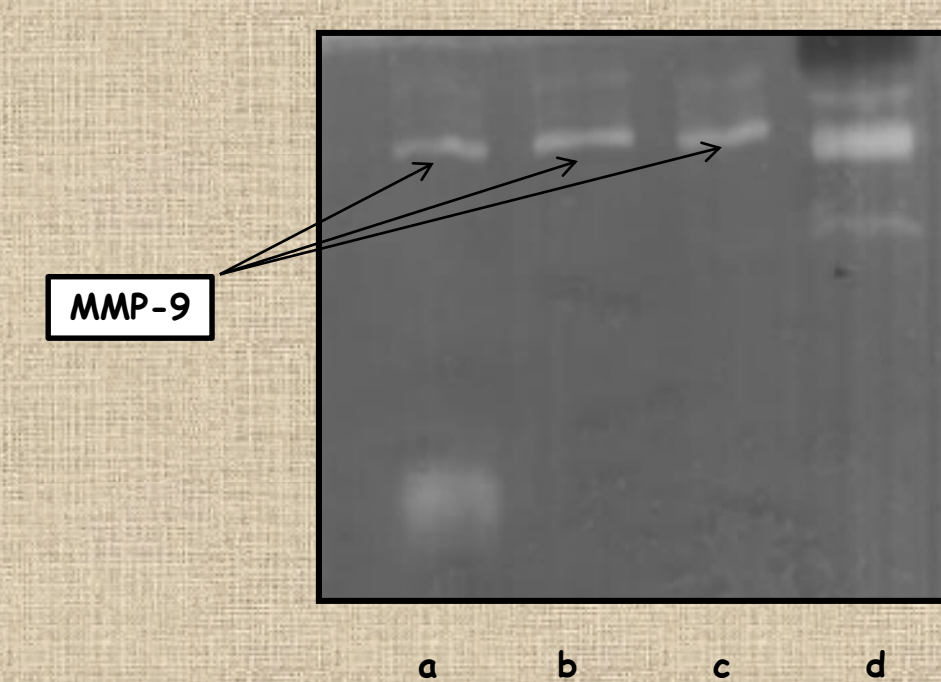


Fig. 3 Profil zymographique des protéines solubles de l'homogénat des vésicules séminales de *Psammomys obesus*, *Meriones libycus* et de *Meriones shawi* en période de repos sexuel.

(a) *Psammomys obesus*  
(b) *Meriones libycus*  
(c) *Meriones shawi*  
(d) Protéines standard

Immunolocalisation de POSVP<sub>21</sub>.

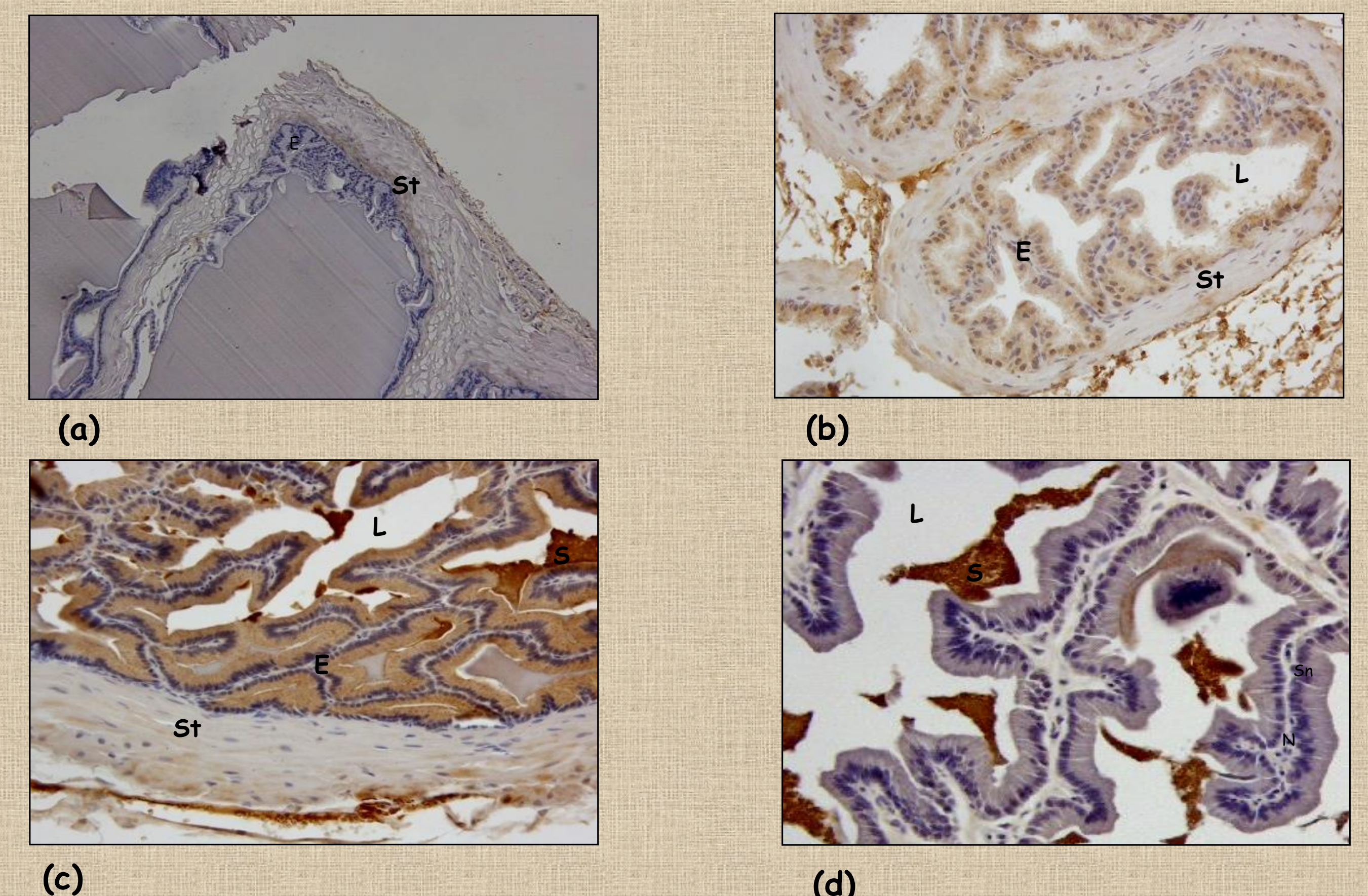


Fig. 4 Localisation de POSVP<sub>21</sub> au niveau des vésicules séminales du rat des sables adulte *Psammomys obesus* à différentes périodes du cycle sexuel.

(a) Période de repos sexuel.  
(b), (c) et (d) période de reproduction.  
L: lumière; E: épithélium; S: sécrétion; C: tissu conjonctif; N: noyau; Sn: zone supranucléaire; St: stroma.

La transgeline est abondamment exprimée au niveau des vésicules séminales de *Psammomys obesus*, *Meriones libycus*, et de *Meriones shawi* en période de reproduction et fortement réduite en période de repos sexuel. Au niveau de l'épithélium, elle présente une répartition cytoplasmique, son expression est très importante au niveau de la lumière de la vésicule séminale (sous forme de sécrétion) en période de reproduction. Elle est faiblement exprimée pendant la période de régression hormonale.

## Conclusion

- La transgeline, identifiée au niveau des vésicules séminales de *Psammomys obesus*, *Meriones libycus* et *Meriones shawi* avec la même distribution, peut être considérée comme marqueur moléculaire des mécanismes physiologiques de la reproduction de ces espèces sahariennes.
- L'activité gélatinase A, mise en évidence au niveau des vésicules séminales pendant la période de repos sexuel et régulée négativement par la testostérone semble être réprimée par la transgeline.

## Bibliographie

- [1] Kaci-Ouchfoun N, Hadj-Bekkouche F, Abbadi MC, Gernigon-Spychalowicz T. Purification, preliminary characterization and immunohistochemical localization of POSVP<sub>21</sub> in the sand rat (*Psammomys obesus*) seminal vesicles. *Theriogenology* 2008;69:525-35.
- [2] Kaci-Ouchfoun N, Incamps A, Hadj Bekkouche F, Abbadi MC, Bellanger L, Gernigon-Spychalowicz T. POSVP<sub>21</sub>, a major secretory androgen-dependent protein from sand rat seminal vesicles, identified as a transgelin. *Asian J Androl* 2010;12:422-30.
- [3] Kaci-Ouchfoun N., Izemrane D., Boudrissa A., Gernigon T., Khammar F., Exbrayat J.M. Transgelin : an androgen-dependent protein identified in the seminal vesicles of three Saharan rodents. *Theriogenology* 2013; 80:748-757.