

## Local Production and Use of Bovine Semen in Tunisia: What are the Promising Breeds?

### Production Locale et Distribution de la semence bovine en Tunisie : quelles races prometteuses ?

NAJJAR A.<sup>1</sup>, HAMROUNI A.<sup>1</sup>, MRAD R.<sup>1</sup>, ZAIDI I.<sup>2</sup>, HAMDANE M.<sup>2</sup>, DJEMALI M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Carthage, National Institute of Agronomy of Tunisia, Laboratory of Genetic and Animal Feed Resources, 1082, Tunis, Tunisia.

<sup>2</sup>Livestock and pasture office, 30 Alain Savary, 1002, Tunis, Tunisia.

\*Corresponding author: amelnajarbenmatoug@gmail.com

**Abstract** – This work aimed to study the local bovine semen's distribution and produced by the Holstein, Tarentais and Swiss bulls of the Genetic Improvement Center of Sidi Thabet. The number of inseminated cows and the number of cycles used were determined. The percentage of farms using the local semen was determined according to the breed and the region where the semen was distributed. The success rates at the first and second insemination (AI) according to breeds were determined in the northern and central regions. The results showed that the local semen of Tarentais bulls was the most used in the studied regions, followed by those of Holstein and Swiss bulls. On the other hand, the distribution of local semen according to the regions showed that the use of semen from Holstein bulls dominates the Sahel regions. While those of the Tarentais and Swiss bulls dominate the northern regions. The success rates at the 1st and 2nd AI revealed that the fertility of the Hostein, Tarentais and Swiss bulls is acceptable in the studied regions.

**Keywords** : local semen, bulls, distribution, artificial insemination, fertility

**Résumé** - Le présent travail a pour objectif d'étudier la distribution de la semence bovine locale produite par les géniteurs Holstein, Tarentais et Swiss du Centre d'Amélioration Génétique de Sidi Thabet. Le nombre de vaches inséminées et le nombre de cycles exploités ont été déterminés. Le pourcentage des élevages utilisant la semence locale a été déterminé en fonction de la race de la semence et de la région où la semence a été distribuée. Les taux de réussite à la première et deuxième insémination (IA) des taureaux en fonction des races, ont été calculés dans les régions du Nord et centre. Les résultats obtenus ont montré que la semence locale des taureaux Tarentais a été la plus utilisée, suivi de celle des taureaux Holstein et Swiss. D'autre part, la distribution de la semence locale en fonction des régions a montré que l'utilisation de la semence des taureaux Holstein domine les régions du Sahel. Alors que celle des taureaux Tarentais et Swiss domine les régions du nord. Les taux de réussite en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> IA ont révélé que la fertilité des géniteurs Hostein, Tarentais et Swiss est acceptable dans les régions étudiées.

**Mots clés** : semence locale, taureaux, distribution, insémination artificielle, fertilité

#### 1. Introduction

En Tunisie, l'élevage bovin représente une composante importante de la production agricole. Il est classé parmi les secteurs prioritaires par sa contribution de deux produits stratégiques dans le marché locale, le lait et la viande (GIVLAIT, 2019). Le cheptel national des bovins est varié. ; il est composé de races pures à vocation laitière, viande ou mixte. Cependant, la production de lait et viande reste aléatoire et dépendante de plusieurs contraintes dont on cite génétiques, alimentaires et climatiques, auxquelles est confronté l'élevage (Kassab, 1979).

Le laboratoire d'insémination artificielle du centre d'amélioration génétique de Sidi Thabet a longtemps travaillé sur l'amélioration de la productivité du cheptel bovin national, en particulier par la production de la semence locale. Cette dernière représente une alternative pour garantir la stabilité de la productivité du cheptel bovin.

L'objectif de ce présent travail est d'étudier la distribution de la production locale de la semence des géniteurs bovins hébergés dans le centre d'amélioration génétique de Sidi Thabet.

## 2. Méthodologie

La semence locale est produite des géniteurs de races Holstein (n=7), Tarentaise (n=2) et Suisse (n=3). Des données ont été collectées à partir des rapports mensuels des activités de l'insémination artificielle bovine des régions du nord et du centre, et ce durant la période de février à juin 2020. Le nombre de vaches inséminées ainsi que le nombre de cycles exploités ont été déterminés. Le pourcentage des élevages utilisant la semence locale a été déterminé en fonction de la race de la semence et de la région où la semence a été distribuée. Les taux de réussite à la première et deuxième insémination des taureaux en fonction des races, ont été calculés.

## 3. Résultats et discussion

Les résultats ont montré que la semence locale des taureaux Tarentais a été utilisée la plus utilisée par rapport à celle des taureaux Hostein et Swiss : 1459 cycles ont été exploités et 1145 vaches ont été inséminées et par la semence Swiss. En deuxième position, on trouve la semence locale des taureaux de la race Holstein a été utilisée dans l'insémination de 593 vaches, avec 733 cycles exploités. Tandis que la semence locale des taureaux de la race Swiss a été utilisée dans l'insémination de 918 vaches avec 1098 cycles exploités.

Concernant la distribution de la semence locale des trois taureaux, celle-ci diffère d'une région à une autre. En effet, la semence locale de la race Holstein est plus demandée dans la région de Mahdia. Elle a été utilisée pour l'insémination de 378 vaches avec 504 cycles exploités. Mais pour la région d'Ariana, la semence a fécondé seulement 30 vaches avec 38 cycles exploités. Une autre valeur à retenir dans la région de Jendouba, où la semence a été utilisée pour l'insémination de 70 vaches avec 71 cycles exploités (Tableau 1).

La semence locale de la race Tarentaise est plus demandée dans la région de Nabeul. Elle a été utilisée pour l'insémination de 530 vaches avec 674 cycles exploités. Elle est plus demandée aussi dans la région de Bizerte, elle a inséminé 293 vaches avec 337 cycles exploités. Mais pour la région de Sousse la semence a fécondé seulement 13 vaches avec 18 cycles exploités. Une autre valeur à retenir dans la région de Manouba, où la semence a été utilisée pour l'insémination de 21 vaches seulement avec 23 cycles exploités (Tableau 1).

La semence locale Swiss est plus demandée dans la région de Jendouba. Elle a été utilisée pour l'insémination de 348 vaches avec 386 cycles exploités. Elle est plus demandée aussi dans la région de Nabeul. En effet elle a fécondé 254 vaches avec 340 cycles exploités. Par contre pour la région d'Ariana elle a fécondé seulement 4 vaches avec 4 cycles exploités. Une autre valeur à retenir pour la région de Sousse, la semence a fécondé 10 vaches avec 13 cycles exploités (Tableau 1).

**Tableau 1.** Distribution de la semence locale en fonction des régions

Semence	Holstein		Tarentais		Swiss	
	NVI	NCE	NVI	NCE	NVI	NCE
Bizerte	-	-	293	337	247	287
Jendouba	70	71	181	201	348	386
Kef	-	-	34	43	-	-
Sousse	76	76	13	18	10	13
Beja	-	-	58	111	16	22
Ariana	30	38	22	23	4	4
Nabeul	-	-	530	674	254	340
Kairouan	39	44	23	29	-	-
Manouba	-	-	21	23	39	46
Mahdia	378	504	-	-	-	-

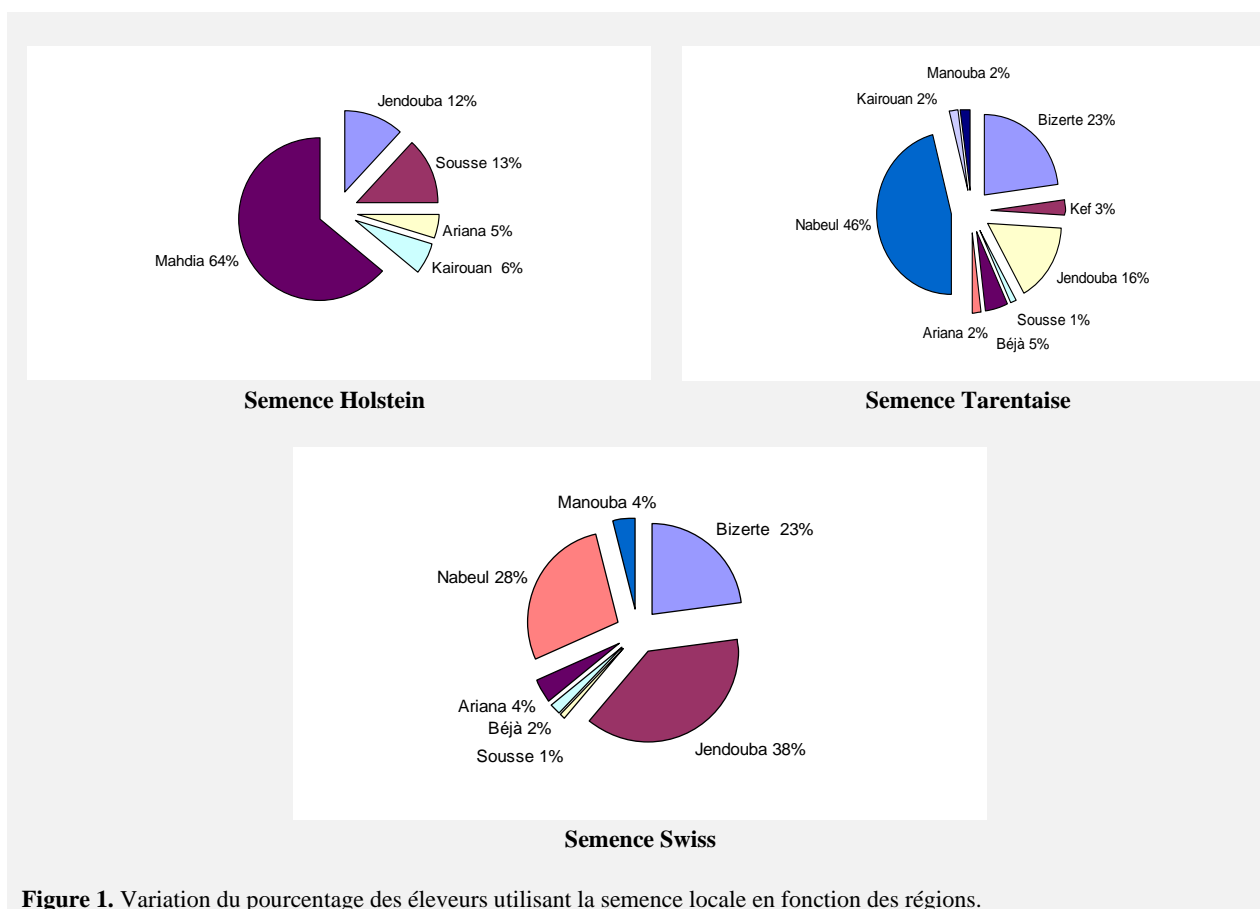
NVI : Nombre de vaches inséminées ; NCE : Nombre de cycles exploités ; (-) : La semence n'a pas été utilisée dans la région.

Le pourcentage des éleveurs en fonction de l'usage de la semence locale Holstein a varié d'une région à une autre. La région de Mahdia a enregistré la valeur la plus élevée avec 64%. Mais pour la région de Sousse un pourcentage de 13% seulement a été enregistré. Une autre valeur à retenir dans la région d'Ariana où le pourcentage des éleveurs est de 5% (Figure 1).

La semence Tarentaise est plus utilisée par les éleveurs de la région Nabeul avec un pourcentage 46%. Elle est plus utilisée aussi dans la région de Bizerte avec un pourcentage de 23%. Mais pour la région de Kef elle a enregistré un pourcentage de 3% seulement. Une autre valeur à retenir dans la région de Sousse qui a enregistré seulement 1% (Figure 1).

La semence Swiss est plus utilisée par les éleveurs de la région de Jendouba avec un pourcentage de 38%. Aussi pour la région de Nabeul qui a enregistré un pourcentage de 28%. Mais la région de Sousse a présenté seulement un pourcentage de 1%. Une autre valeur à retenir qui est la valeur de la région de Beja où le pourcentage a été de 2% (Figure 1).

La variation du pourcentage des éleveurs en fonction de l'usage de la semence locale est expliquée d'une part par la demande excessive de certains éleveurs pour la semence importée, d'autre part par la répartition du nombre des petits éleveurs dans les régions ainsi que la vocation de leurs animaux.



**Figure 1.** Variation du pourcentage des éleveurs utilisant la semence locale en fonction des régions.

Le taux de réussite en première insémination (TRIA1) a été de 88% pour la race Holstein. Ce taux est plus élevé que celui de la race Swiss (83%) et de race Tarentaise (75%) (Figure 1).

Le taux de réussite à la deuxième insémination (TRIA2) pour la race Tarentaise est de valeur 90%. Ce taux est plus élevé que ceux enregistré chez la race Swiss (85%) et la race Holstein (56%) (Figure 1).

Nos résultats concernant le taux de réussite en première insémination ont été plus élevés que ceux rapportés par Zineddine et al. (2009) et Ouarfli et Chehma (2018) pour la race Holstein. En effet, ces derniers ont trouvé un taux de 67%. Cependant pour la race Tarentaise le taux de réussite est supérieur à 39.1 % rapporté par Lhoste (1975) et elle est inférieure à 80% rapporté par Thibier (1991) en revanche le taux de réussite pour la race Swiss trouvé est supérieur à celle trouvé par Vandeplassche (1995). En revanche, le taux de réussite pour la race Swiss trouvé est supérieur à celle trouvé par Thibier (1991).

Selon Thibier (1991) un TRIA1 supérieur ou égale à 80% est considéré comme satisfaisant or les résultats trouvés pour les races Holstein et Swiss dépassent la limite fixée par ce dernier, ce qui montre que les deux races ont une bonne fertilité. Selon Briand-Amirat et al. (2006) les caractéristiques individuelles de chaque animal ont un effet sur la variabilité des taux de réussite.

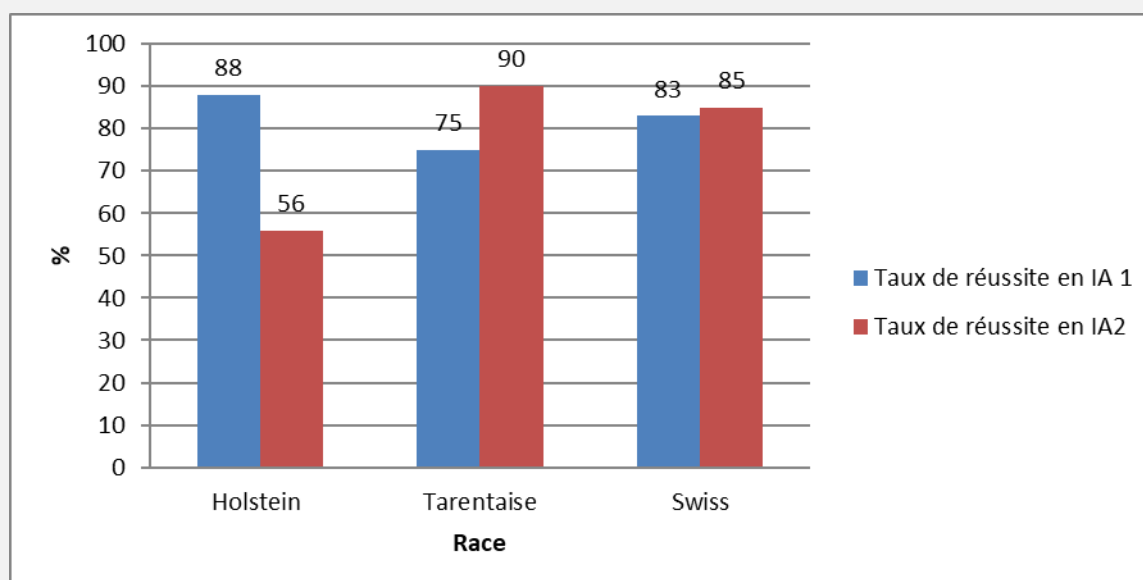


Figure 2. Variation des taux de réussite en insémination artificielle en fonction des races

### Conclusion

Ce présent travail a montré que la semence locale produite par les taureaux Tarentais du centre d'amélioration génétique de Sidi Thabet est la plus utilisée par les éleveurs tenant compte du nombre de vaches inséminées et des circuits de distribution. Les taux de réussite en IA enregistrés pour les races Tarentaise, Holstein et Swiss, montre que leur fertilité est acceptable.

### Références bibliographiques

- Briand-Amirat L., Anton M., Gerard O., Tainturier D., 2006.** Etude de la fertilité in vitro de la semence de taureau après congélation-décongélation avec les LDL du jaune d'œuf de poule : Comparaison avec l'Optidyl, dilueur dilueur commercial à base de jaune d'œuf. *Revue Med Vet*, 157 (4) : 205-212.
- GIVLAIT, 2019.** [givlait.com.tn/le-secteur-de-l-elevage.html](http://givlait.com.tn/le-secteur-de-l-elevage.html)
- Lhoste P., Pierson J., 1975.** Essais d'insémination artificielle au Cameroun, à l'aide de semence congelée importée. pp 513-522
- Thibier M., 1991.** Sélection des taurillons sur leurs performances sexuelles pour l'insémination artificielle. *Contracep. Fertil. Sec*, 19,9 : 741-748. In : 30ème Réunion Soc. Française d'Etude de la Fertilité, Paris.
- Kassab A., 1977.** Types d'élevage bovin en Tunisie. *Méditerranée* 29(2): 11-21.
- Ouarfli L., Chehma A., 2018.** Index température-humidité et réussite de l'insémination artificielle de vaches laitières Holsteins et Montbéliardes en région saharienne. *Livestock Research for Rural Development*, (30)10.