

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE IBN KHALDOUN TIARET
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES**

**THESE DE DOCTEUR
EN SCIENCES VETERINAIRES**

Pour l'obtention du diplôme de Docteur vétérinaire et chirurgie des animaux

Thème :

Insémination artificielle en Algérie (région de sougueur): Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Réalisé par :

BELFEDHAL ABD EL NACEUR

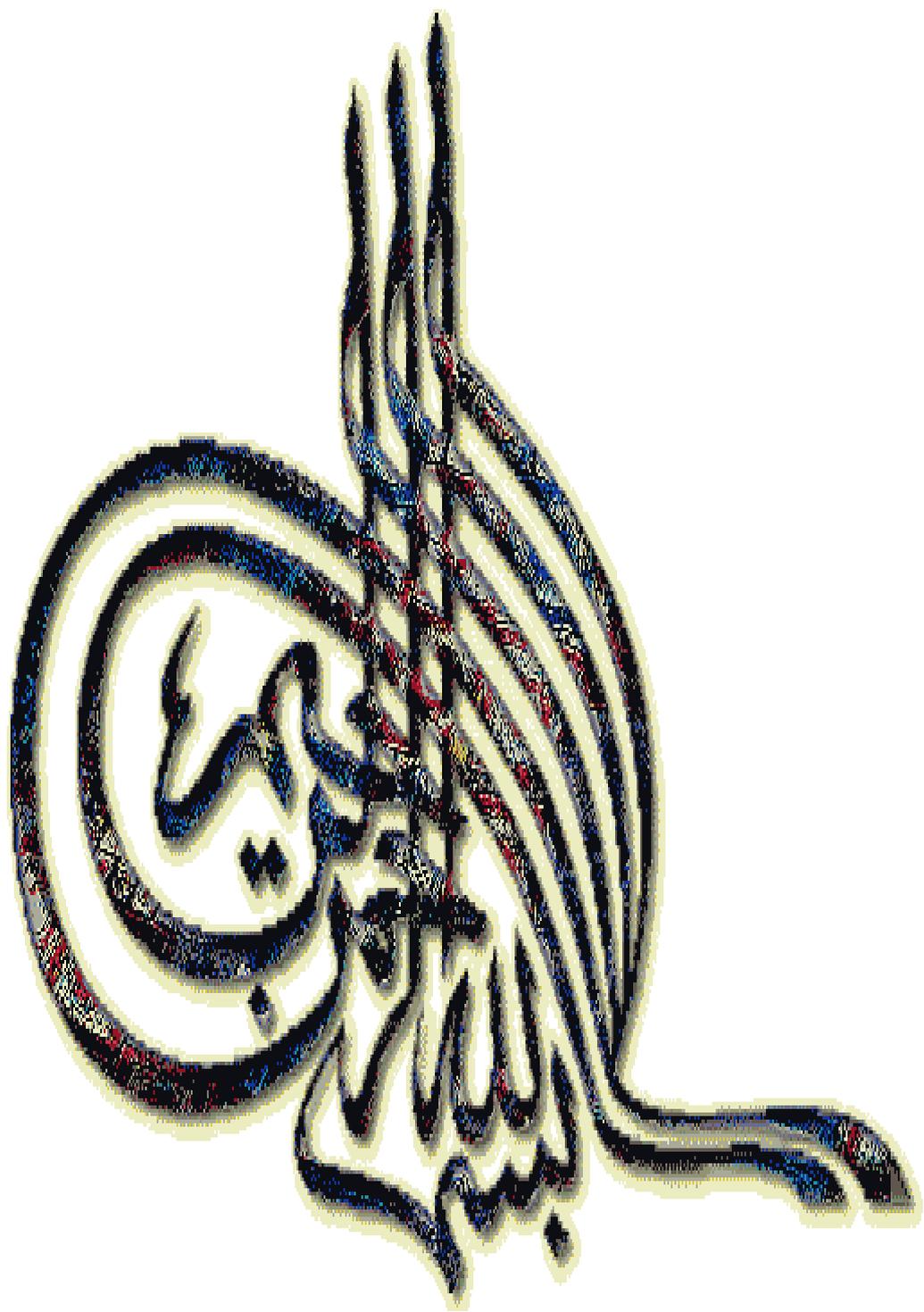
BELKHEIR SOUFIANE

ENCADREUR :

Dr : A. AKERMI



Année 2011/2012



Remerciements

Nous remercions notre dieu tout puissant
Qu'il nous a donné du courage et de la force pour achevée notre
cycle universitaire

Nous remercions Messieurs Le Dr AKERMI AOUMAR, notre
Encadreur pour Ses efforts et sa disponibilité ; sincères
remerciements

Le Dr GUICHICHE TAYEB pour tout son accueil et sa
Générosité ; sincères reconnaissances; ma profonds respects
A tous ceux qui nous a aidé à la réalisation de cette Thèse

mille fois,

merci !

DEDICACES

À mes parents, qui m'ont guidés depuis mon
enfance, vers le chemin du savoir
À tous les membres de la famille. frères- sœurs.
À nos professeurs qui veillent pour mieux
donner.

À l'ensemble du personnel administratif de
l'institut vétérinaire du TIATERT
À mon binôme BELKHEIR SOUFIANE qui
m'a encouragé et m'a aidé à réaliser ce travail
À nos camarades de la promotion 2007-2012.
À mes amis alaa ; farid ; younes
À tous nos amis de près et de loin.

BELFEDHAL ABD EL NACEUR

شکر

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted] 2012-2007 [Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : résultats d'IA sur les modes selon les chaleurs observées et provoquées.....	31
TABLEAU 2 : résultats d'IA dans différent saison.....	32
TABLEAU 3 : résultats d'IA sur des vaches avec différent âge	33
TABLEAU 4 : résultats d'IA selon la durée de IV-IA1.....	34
TABLEAU 5 : Bilan des déférents composants du sang des vaches a inséminer J0.....	35
TABLEAU 6 : Bilan des déférents composants du sang des vaches a inséminer J70.....	36

Liste des Figure

Figure 1 SCHEMA de l' APPAREIL GENITAL MALE D'UN BOVIN (La Production des bovins allaitants p 87).....	04
Figure 2 SCHEMA n02 - APPAREIL GENITAL FEMELLE D'UN BOVIN (La Production des bovins allaitants p 85).....	06
Figure 3 MECANISME HORMONAL DU CYCLE DE LA VACHE (Modifié selon Thibaud et Levasseur in La Vache laitière. Cropole et Thibier 1973).....	11
Figure 4 schémas approximatifs du vagin artificiel.....	15
Figure 5 pistolet d'insémination artificielle démonte (Type Cassou).....	20
Figure 6 MISE EN PLACE DE LA SEMENCE (PAREZ, M ; DUPLAN, J.M.L'insémination artificielle bovine. ITEB/UNCEIA, Paris. 1987.).....	21
Figure 7 surveillances pour la détection des chaleurs.....	27
Figure 8 déférents sites de dépôt du sperme intra utérine.....	29
Figure 9 matériels de l'IA.....	30
Figure 10 Disposition du matériel lors d'insémination.....	30

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	01
I. BIBLIOGRAPHIE	03
Chapitre 1 : Anatomie des organes génitaux des bovins	04
1. Anatomie de L'appareil Génital mâle	04
1.1 Les testicules	04
1.2 Les voies excrétrices	04
1.2.1 L'épididyme	04
1.2.2 Le canal déférent	04
1.2.3 L'urètre	04
1.2.4 Le pénis	05
1.3 Les glandes annexes	05
2. Anatomie de L'appareil génital de la vache	06
2.1 Les ovaires	06
2.2 Les oviductes	06
2.3 L'utérus	06
2.4 Le vagin et la vulve	07
Chapitre 2 Physiologie de l'activité sexuelle	08
1. physiologie de L'activité sexuelle du taureau	09
1.1 Les cycles sexuels du taureau	09
1.2 Le comportement sexuel du taureau	09
2. physiologie de L'activité sexuelle de la vache	09
2.1 Les cycles de reproduction	10
2.2 Le cycle œstral	10
2.3 la régulation hormonale	11
Chapitre 3 Généralités sur l'Insémination artificielle	14
1. Historique	14
2. La semence	15
2.1 la récolte au vagin artériel	15
2.2 Description du vagin artificiel	15
2.3 La récolte	16
2.4 L'électro éjaculation	17
2.5 La dilution du sperme	18
2.5.1 intérêt de la dilution	18
2.5.2 Les milieux de dilution	18
2.5.3 Conditionnement	19
2.5.4 La conservation de la semence	19
2.5.4.1 La conservation de la semence fraîche	19
2.5.4.2 La conservation du sperme congelé	19
3. L'IA proprement dite	20
3.1. le moment de l'IA	20
3.2. Le lieu de dépôt de la semence	21
3.3. Les instruments	21
3.4. les méthodes d'insémination	22

4. Les résultats de l'insémination.....	23
4.1. Les critères d'appréciation des résultats.....	23
4.2. Les avantages de l'I.A.....	23
4.3. Les inconvénients de l'LA.....	23
II. Expérimental.....	24
1. Introduction.....	25
2. Méthodologie.....	25
3. Matériel.....	26
3.1 Matériel animal.....	26
3.1.1 Vaches utilisées.....	26
3.1.2 Semences utilisées.....	26
3.2. Médicaments et matériel utilisés pour la synchronisation des chaleurs.....	26
3.2.1 PRID ND.....	26
3.2.2 Applicateur PRID ND.....	26
3.2.3 Solution antiseptique iodée.....	26
3.3 Matériel pour l'insémination artificielle.....	26
4. RESULTATS ET DISCUSSIONS.....	27
A. PARAMETRE NON LIEE A L VACHE.....	28
1.éleveur.....	28
2. Inséminateur.....	29
2.1 Manipulation de la semence mal faite.....	29
2.2 Site de dépôt de semence.....	29
2.3 Hygiène de Matériel de l'insémination artificielle.....	31
2.4 Effet du mode d'insémination.....	32
3. Effet de la saison.....	33
B. PARAMETRES LIES À LA VACHE.....	34
1. Age.....	34
2 Stades du post-partum.....	34
• L'intervalle vêlage – 1 ère insémination.....	35
3 Facteurs liés à l'alimentation.....	35
3.1 Méthode.....	36
3.1.1 Collecte des prélèvements de sang.....	36
3.1.2 Analyses de laboratoire.....	36
3.2 Résultats.....	36
Conclusion et recommandations.....	38
Référence bibliographique.....	42

Introduction

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

INTRODUCTION

En ALGERIE, l'élevage joue un rôle important sur le plan économique, social et culturel. Ainsi, il constitue un maillon essentiel de l'économie à travers la génération de revenus et la satisfaction des besoins alimentaires des populations rurales.

Le système de production laitier et la faible productivité des races locales ne permettent pas de satisfaire la demande des populations d'où une situation d'extrême dépendance vis-à-vis de l'extérieur en approvisionnement du lait et des produits laitiers (DIOP, 1996).

Pour juguler ce fléau, la seule alternative qui puisse permettre l'augmentation sensible de la production laitière locale, est l'amélioration du potentiel génétique des races locales par l'utilisation d'outils biotechnologies. L'insémination artificielle a été identifiée comme un outil de choix pour une meilleure productivité du cheptel bovin africain (ROBERTS et al 1973).

En ALGERIE plusieurs campagnes d'insémination artificielle ont été menées, mais malheureusement l'analyse des résultats de ces campagnes d'insémination artificielle a montré une faiblesse des taux de réussite 50% pour Ghozlane et al (2003) et moins de 30% pour Bouzebda et al (2006) ; ils sont presque comparables à ceux obtenus en Tunisie (40% pour Ben Salem et al 2007). Dans les pays à tradition d'élevage, les résultats ne sont qu'un peu meilleurs (en moyenne 57 ± 2 % après 2 inséminations en France selon Meyer 2008)..Plusieurs facteurs sont à l'origine de ces faibles taux d'IA ; notamment les facteurs nutritionnels, zootechniques et environnementaux. A cela s'ajoute le manque du personnel qualifié.

Notre étude a pour objectif principal d'évaluer les facteurs de variations du taux de réussite de l'IA bovine dans la région de sougueur.

De façon spécifique, il s'agit de :

- Identifier et analyser les facteurs influençant l'IA.
- Proposer des solutions d'amélioration du taux de réussite de l'IA

Notre travail est structuré en deux parties. La première partie est consacrée à la synthèse bibliographique et comprend trois chapitres. Le premier chapitre traite Anatomie des organes génitaux des bovins. Le deuxième chapitre est consacré à la Physiologie de l'activité sexuelle. Dans le troisième chapitre, on s'attarde des Généralités sur l'Insémination artificielle.

La deuxième partie correspondant à la partie expérimentale dans laquelle les résultats seront présentés puis discutés pour, enfin, aboutir aux recommandations.

Bibliographie

Chapitre 1

Anatomie des organes

généitaux des bovins

1. Anatomie de L'appareil Génital mâle

Il comprend une partie glandulaire : les testicules, les voies d'excrétion et les organes annexes.

1.1 Les testicules

Les testicules sont des organes externes, contenus dans des enveloppes testiculaires appelées bourses testiculaires et pendants en région inguinale. Elles sont d'un poids moyen de 280 grammes chacune, une longueur de 10 à 12 cm et une largeur de 6 à 8 cm à la fin de la croissance (CHATELAIN, E 1986).

Les testicules sont des glandes mixtes, ils produisent des spermatozoïdes et des hormones sexuelles mâles.

1.2 Les voies excrétrices

1.2.1 L'épididyme

Il est situé sur le bord postérieur du testicule. Il est constitué d'une tête, un corps et une queue épидидymaire. Il a un poids moyen de 35 grammes et il est aisément palpable. Chez un taureau adulte, il a une longueur de 10 à 15 cm et un diamètre de 8 mm (CHATELAIN, E 1986).

1.2.2 Le canal déférent

Il fait suite au canal épидидymaire et longe la face postérieure de l'épididyme. Par le cordon spermatique et l'anneau inguinal il va rejoindre l'urètre.

1.2.3 L'urètre

L'urètre ou canal uro-génital est le prolongement du col de la vessie. Il présente à son origine les offices des deux canaux déférents. On distingue une partie intra pelvienne et une partie pénienne de l'urètre.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

1.2.4 Le pénis

Le pénis constitue l'organe copulateur. Il mesure environ un mètre et a un diamètre de 3 à 4 cm. A l'état de repos il présente en région périnéale inférieure une flexion sigmoïde appelée "S" pénien. Cette flexion sigmoïde s'allonge au moment de l'érection pour permettre l'accouplement. L'extrémité du pénis ou gland est logée dans une cavité abdominale appelée prépus.

1.3 Les glandes annexes

Ce sont des glandes dont les produits de sécrétion se déversent dans les voies excrétrices lors de l'éjaculation et contribuent à la formation du sperme. Il s'agit des vésicules séminales, des glandes bulbo-urétrales et de la prostate.

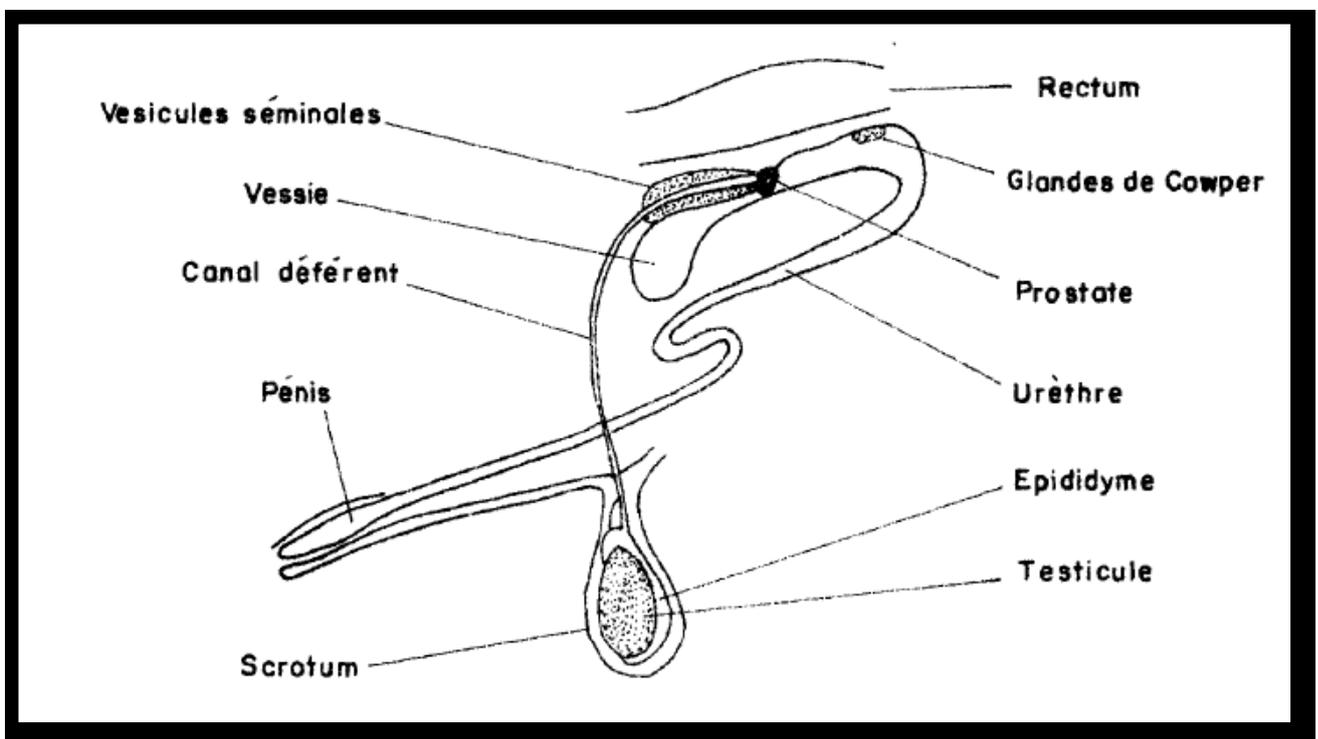


Figure 1 SCHEMA de l'APPAREIL GENITAL MALE D'UN BOVIN (La Production des bovins allaitants p 87)

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2. Anatomie de L'appareil génital de la vache

L'appareil génital femelle est formé par une partie glandulaire constituée par les ovaires, une partie tributaire ou gestative constituée par les oviductes et l'utérus, et une partie copulatrice constituée par le vagin et la vulve.

2.1 Les ovaires

Les ovaires sont des glandes ovoïdes, bosselées de 1,5 cm de long, 2,5 cm de largeur, et de 1,5 cm d'épaisseur chez ils sont situés dans la cavité abdominale à l'entrée du bassin et sont facilement palpables par voie rectale. Ils produisent des gamètes femelles; ovules qu'ils libèrent dans les oviductes.

2.2 Les oviductes

Ce sont deux tubes très flexueux de 7 à 10 cm de long (AGBA, K.C.1975 : 2) et comportent trois parties:

- Le pavillon ovarique en contact avec l'ovaire, recueille l'ovule lors de la ponte ovulaire.
- L'ampoule, c'est la partie où se fait la fécondation.
- L'isthme, c'est la partie terminale qui s'ouvre dans la cavité utérine.

2.3 L'utérus

C'est l'organe de la gestation et de la mise-bas. Il est du type bicorné. Les deux cornes se rejoignent pour former le corps de l'utérus. Chacune des cornes est enroulée sur elle-même et mesure 30 à 35 cm (AGBA, K.C.1975 : 2). Le corps mesure environ 5 cm (AGBA, K.C.1975 : 2). Il en est de même pour le col utérin qui est la jonction entre l'utérus et le vagin. Le col est rectiligne, de consistance ferme et son canal est marqué par de forts replis circulaires.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2.4 Le vagin et la vulve

le vagin est l'organe copulateur de la femelle. Il reçoit le pénis lors de l'accouplement. Il mesure environ 45 cm (PAREZ, M et all 1987). Dans sa portion antérieure, le vagin forme des culs-de-sacs avec le prolongement du col qu'on appelle fornix. Dans sa partie postérieure se trouve sur le plancher, le méat urinaire.

La vulve est la partie externe du tractus génital. Elle est formée de deux lèvres verticales.

La commissure inférieure de ces lèvres loge. le clitoris.

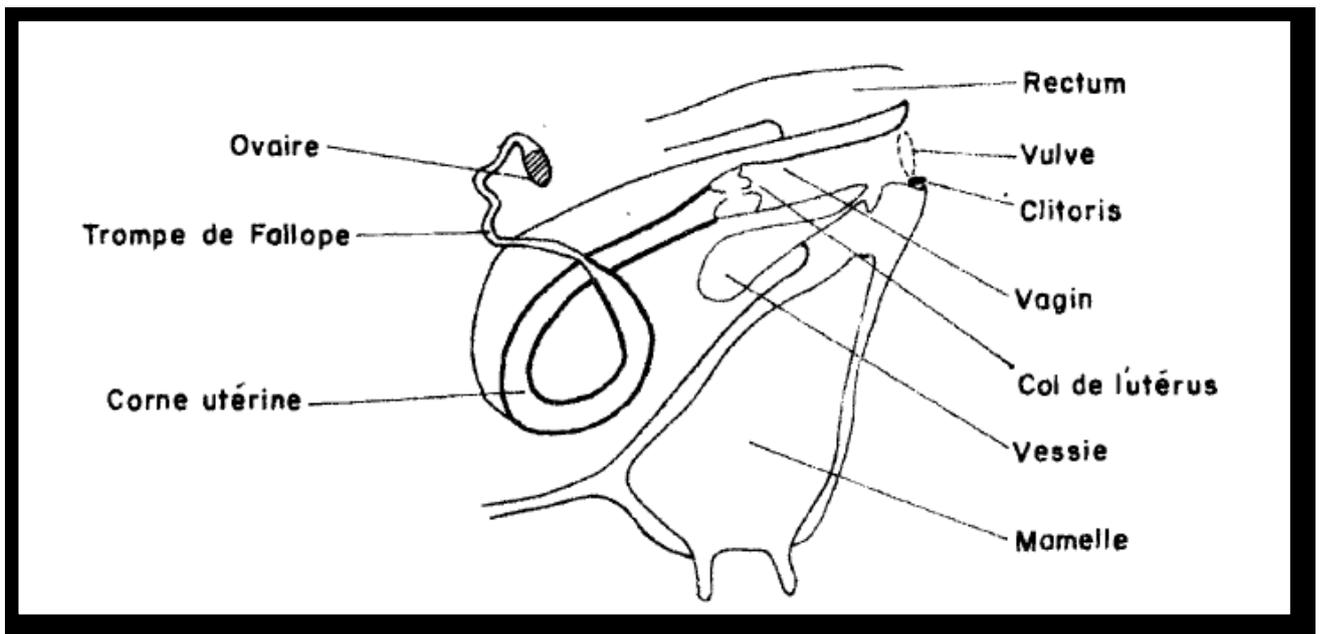


Figure 2 SCHEMA n02 - APPAREIL GENITAL FEMELLE D'UN BOVIN (La Production des bovins allaitants p 87)

Chapitre 2

Physiologie de l'activité sexuelle

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Physiologie de l'activité sexuelle

1. physiologie de L'activité sexuelle du taureau

L'activité sexuelle du taureau peut être décrite en deux temps: les cycles sexuels et le comportement sexuel.

1.1 Les cycles sexuels du taureau

C'est à la puberté que commence l'activité sexuelle chez le taureau et elle se déroule de façon continue jusqu'à la sénescence vers l'âge de 12-15 ans (PAREZ, M et all 1987).

Cette activité est caractérisée par la production de spermatozoïdes dans les testicules dès l'âge de 7 mois, et ensuite par la copulation et l'éjaculation

La production de spermatozoïdes ou spermatogénèses, se fait à partir des cellules souches appelées spermatogonies, après un ensemble de multiplications et de différenciations cellulaires appelé cycle spermatique. Chez le taureau ce cycle dure environs 60 jours et une spermatogonie souche produit 64 spermatozoïdes (PAREZ, M et all 1987).

1.2 Le comportement sexuel du taureau

Selon PAREZ, le comportement sexuel du taureau est l'ensemble de mécanismes le conduisant à rechercher activement les femelles capables d'accepter la copulation, à s'accoupler et à éjaculer. Le taureau recherche la femelle en chaleurs et c'est le comportement de cette dernière en particulier son immobilisation qui déclenche la parade sexuelle et l'érection du taureau. La libido du mâle conditionne beaucoup ce mécanisme dont la maîtrise est nécessaire pour l'obtention du sperme utilisable en insémination artificielle.

2. physiologie de L'activité sexuelle de la vache

L'activité sexuelle véritable chez la vache commence à la puberté avec l'apparition des premières chaleurs. L'âge de la puberté est très variable selon la race

Cette activité est cyclique et détermine les différents cycles sexuels : le cycle de reproduction et le cycle œstral. Elle est sous la dépendance des hormones hypophysaires.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2.1 Les cycles de reproduction

C'est l'ensemble des étapes aboutissant à la formation d'un veau viable. Il comprend:

L'œstrus qui est le début du cycle et la période pendant laquelle la vache accepte le taureau.

L'ovulation ou ponte ovulaire

La fécondation qui est la rencontre de l'ovule et du spermatozoïde avec formation d'un zygote au niveau de l'ampoule

La nidation qui est la fixation de l'œuf sur la muqueuse utérine. La descente tubulaire dure environ 4 jours selon AGBA et la gestation dure 280 à 285 en général

La parturition

La lactation.

2.2 Le cycle œstral

C'est le cycle qui intervient lors de l'absence de fécondation. Il comprend 4 phases parmi lesquelles, l'œstrus est la seule manifestation visible.

Nous avons par ordre:

- Le præstrus correspond au développement des follicules dont un seul arrive généralement à maturation. Il dure en moyenne 3 jours chez les bovins (DBRIVAUX, J -1971)

- L'œstrus dure en moyenne 18 à 36 heures et se caractérise par des modifications génitales : congestion de la vulve et du vagin, écoulement de la glaire cervicale et des modifications comportementales: agitation, chevauchement des congénères et l'acceptation des chevauchements. La détection des chaleurs est un élément important dans la conduite du troupeau et surtout en insémination artificielle. En effet selon PEREZ, près de 60 % des chaleurs ont lieu la nuit et le matin, 16 % ont une durée inférieure à 8 heures et 7 à 25 % des femelles peuvent avoir des chaleurs silencieuses.

- Le metœstrus correspond à la formation du corps jaune. Il dure 8 jours.

- Le diœstrus correspond à la régression du corps jaune qui va laisser sur place le corps blanc. Il dure en moyenne 8 jours.

Ces subdivisions sont souvent réunies en deux phases : la phase folliculaire qui correspond à l'évolution des follicules jusqu'à l'ovulation et la phase lutéale qui correspond à la mise en place du corps jaune jusqu'à l'lutéolyse.

La durée moyenne du cycle œstral est de 21 jours.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2.3 la régulation hormonale

La régulation du cycle œstral est un mécanisme complexe qui fait intervenir essentiellement trois organes: l'hypothalamus, l'hypophyse et l'ovaire

L'hypothalamus intervient par la Gonadotrophine Releasing Hormone (GnRH) sur la sécrétion hypophysaire de l'hormone folliculo-stimulante (FSH) et de l'hormone lutéinisante (LB). La GnRH connaît une décharge brutale en fin de la phase folliculaire qui entraîne la variation des hormones FSH et LH.

L'hypophyse secrète trois hormones dans sa partie antéhypophysaire. Il s'agit de la FSH, la LH et la prolactine dont les concentrations presque toujours basales connaissent une importante augmentation juste avant l'évolution. La LB joue un rôle dans l'activation de

- l'ovulation, dans la formation et le maintien du corps jaune, favorisant ainsi la sécrétion de la Progestérone par ce dernier. La FSH active la maturation folliculaire et agit conjointement avec la LH sur la sécrétion de l'œstrogène par les follicules. Les variations des Concentrations de ces deux hormones au cours du cycle sont sous la dépendance de l'hypothalamus. En effet le centre de tonicité est responsable de la sécrétion de ces hormones à leurs taux basal et le centre de cyclicité déclenche la sécrétion cyclique d'importantes quantités de ces hormones.

. **L'ovaire** produit les œstrogènes pendant la phase folliculaire au niveau des glandes thécales et des cellules interstitielles.. Ces œstrogènes agissent sur l'appareil génital en développant l'endomètre et le myomètre utérins, en modifiant la composition du liquide tubaire et en agissant sur les sécrétions cervicales.

L'ovaire produit également la progestérone pendant la phase lutéale. Elle prépare la muqueuse utérine à l'implantation de l'œuf et elle a la propriété d'inhiber l'ovulation en bloquant la sécrétion pré ovulatoire de la LH.

- L'utérus intervient par sa sécrétion de la prostaglandine qui a une action lytique sur le corps jaune.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

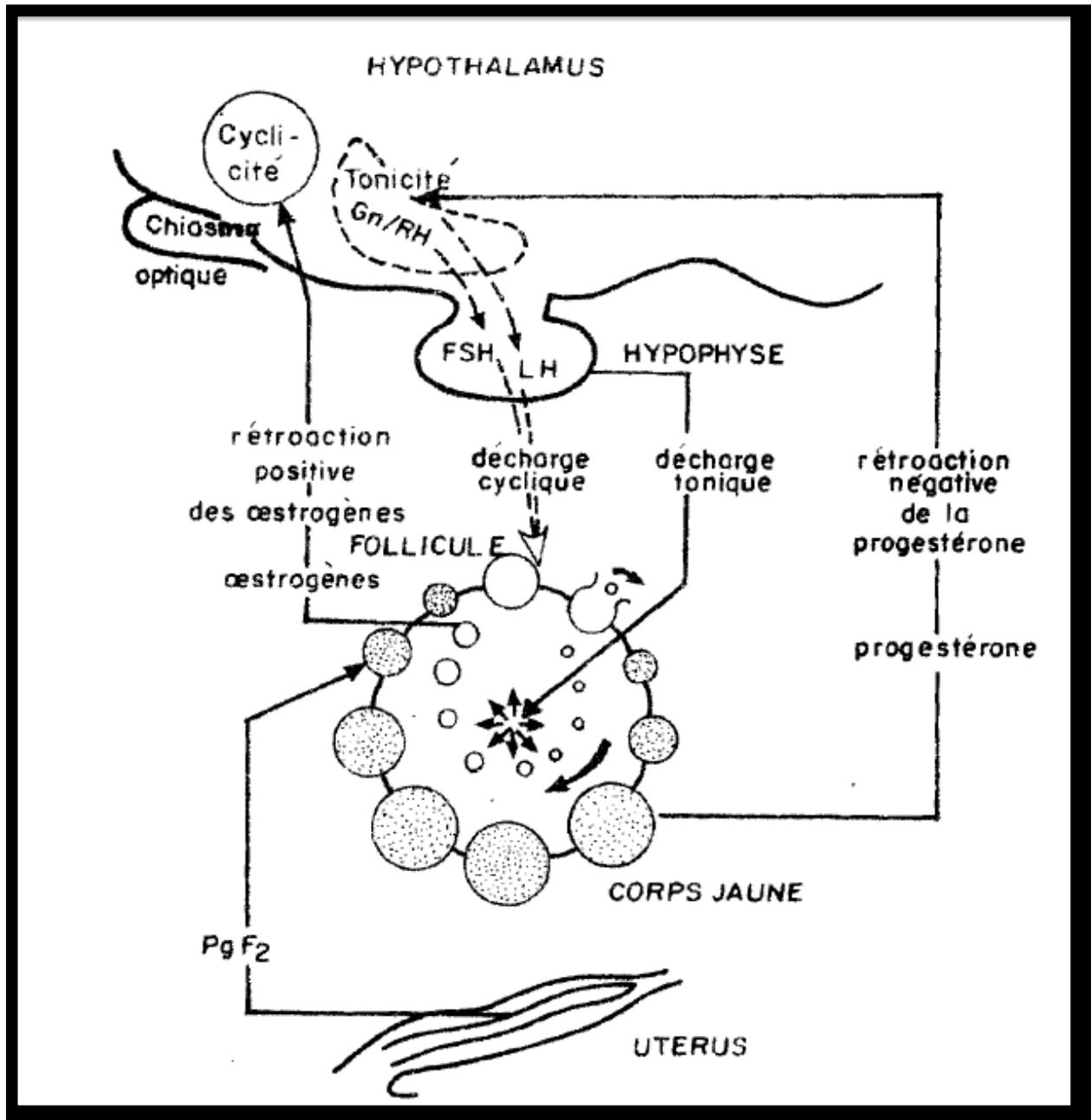


Figure MECANISME HORMONAL DU CYCLE DE LA VACHE
(Modifié selon Thibaud et Levasseur in La Vache laitière.
Cropole et Thibier 1973)

Chapitre 3

Généralités sur l'Insemination artificielle

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Généralités

L'insémination artificielle (IA) est une technique qui consiste à déposer à l'aide d'un instrument approprié, la semence d'un mâle dans les voies génitales d'une femelle en période de fécondité en vue de la fécondation.

1. Historique

La première IA a été réalisée par LAURO SPALLANZANI chez la chienne en 1779. SIR EVERET et ALBERT reproduisent les mêmes expériences un siècle plus tard.

En 1890, REPJQUET insémine la jument en France. A la même époque HOFFAN faisait la première insémination en Allemagne.

En 1902 SAND au Danemark indique que l'importante caractéristique de cette technique est l'emploi économique d'un reproducteur de valeur.

En 1912 IVANGV insémine 39 juments et obtient 31 gestations en URSS puis étend la méthode aux ovins et aux bovins.

En 1936 au Danemark, SORENSEN crée la première coopérative d'IA et 1700 vaches avaient été inséminées la première année avec un taux de fécondité de 51 %.

En 1952 POLGE et ROWSON ont été à l'origine de la congélation du sperme de taureau, ce qui permet le stockage de la semence à long terme.

En France. Les premiers agneaux conçus par IA naquirent en 1944 à la Bergerie Nationale de Rambouillet. La première insémination en ferme fut réalisée sur une vache normande en 1946 par CASSOU.

En Afrique, ANDERSON fait des expérimentations d'IA au Kenya en 1935. En 1944, MANDOW fait des essais d'IA avec la semence fraîche de race Mombeliard

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2. La semence

La semence à la différence du sperme qui est le produit des organes génitaux d'un mâle fourni lors d'une éjaculation, est le produit préparé c'est-à-dire dilué, conditionné et conservé, par une technique appropriée en vue de son emploi dans l'I.A.

- La récolte du sperme

La récolte du sperme est l'étape initiale dans sa préparation. il s'agit d'obtenir à partir des taureaux choisis, du sperme pur, non souillé et cela d'une façon régulière pendant plusieurs années.

Deux méthodes sont couramment utilisées la récolte au vagin artificiel et l'électro éjaculation.

2.1 la récolte au vagin artériel

Cette méthode a été mise au point en 1914 par AMANTEA sur le chien, améliorée pour le taureau en 1930 par KAMAROU-NAGAEN et la fixation du modèle de vagin actuellement utilisé par WALTON en 1940 (PAREZ, M et all .1987).

2.2 Description du vagin artificiel

C'est un appareil en caoutchouc à double parois constitué par :

- un manchon cylindrique extérieur rigide.
- un manchon intérieur souple dont les extrémités sont recourbées sur le manchon extérieur, formant ainsi une chambre annulaire que l'on peut remplir d'eau à 41-42°C (DBRIVAUX, J. 1971) par un orifice situé sur le manchon extérieur.

Un réceptacle en caoutchouc: le cône est fixé à l'une des extrémités et terminé par un tube collecteur gradué. Le réceptacle et le tube sont recouverts par une enveloppe isotherme pour éviter un choc thermique du sperme.

Les dimensions du vagin artificiel sont adaptées aux dimensions du pénis du taureau selon son âge. Généralement la longueur est de 30 à 40 cm et le diamètre intérieur de 7 cm pour un taureau adulte (DBRIVAUX, J. 1971).

Le vagin artificiel est plus ou moins rempli d'eau à 41-42°C pour obtenir une pression adaptée. A la bonne pression, l'orifice libre du vagin artificiel en position horizontale simule une fente vulvaire. Les conditions sensorielles de la vulve et du vagin naturel sont fournies par l'orifice lubrifié à la vaseline neutre et par la paroi chaude (PAREZ, M et all .1987).

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

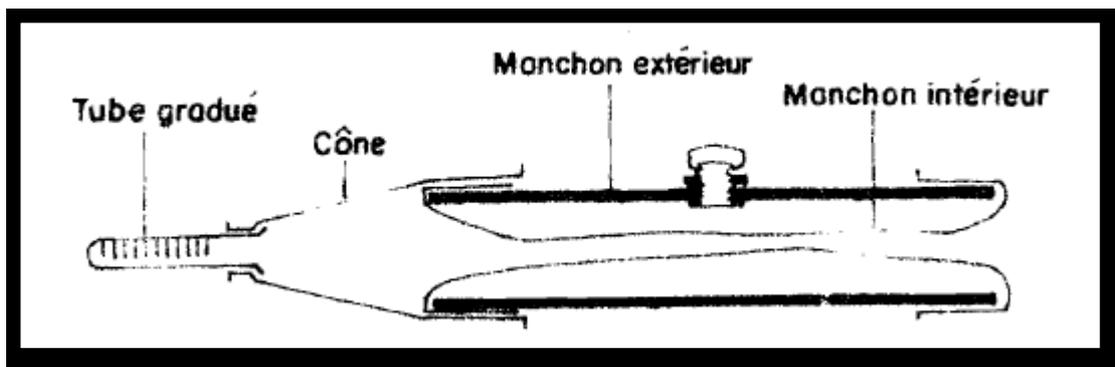


Figure schéma approximative du vagin artificiel

2.3 La récolte

L'excitation sexuelle en vue d'un prélèvement de sperme au vagin artificiel se fait avec une vache, en chaleurs ou non, un autre taureau ou avec un mannequin. Le sol ne doit pas être glissant ni pulvérulent. il doit être désinfectable.

La région abdominale et prépuptiale du taureau doit être nettoyée avant le début des opérations.

L'opérateur se place à droite du taureau, sa main gauche tient le fourreau et de sa main droite, il présente l'extrémité ouverte du vagin artificiel vers le pénis suivant un angle de 45°

Lors du cabrer, l'opérateur oriente le pénis dans le vagin artificiel dont le contact entraîne un réflexe d'intromission par un coup de rein. L'éjaculation intervient juste après. L'opérateur redresse immédiatement le vagin artificiel pour que le sperme s'écoule dans le tube collecteur.

La collecte du sperme peut se faire à fréquence de deux ou trois récoltes de deux éjaculations par semaine.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2.4 L'électro éjaculation

C'est une méthode de récolte par stimulation électrique de la zone lombo-sacrée médullaire. Elle a été effectuée pour la première fois chez le cobaye en 1922 par BATTELI, puis chez le bélier en 1935 par GUNN. Le matériel de récolte actuellement utilisé pour l'électro éjaculation du taureau, l'électrode bipolaire unique. A été mis en point en 1944 par LAPAOD et CASSOU (PAREZ, M et all .1987). Les dimensions du vagin artificiel sont adaptées aux dimensions du pénis du taureau selon son âge. Généralement la longueur est de 30 à 40 cm et le diamètre intérieur de 7 cm pour un taureau adulte (DBRIVAUX, J. 1971). Le vagin artificiel est plus ou moins rempli d'eau à 41-42°C pour obtenir une pression adaptée. A la bonne pression, l'orifice libre du vagin artificiel en position horizontale simule une fente vulvaire. Les conditions sensorielles de la vulve et du vagin naturel sont fournies par l'orifice lubrifié à la vaseline neutre et par la paroi chaude (PAREZ, M et all .1987).

Le taureau est constitué le fourreau et le rectum nettoyés avant de placer l'électrode. Selon PAREZ (PAREZ, M et all .1987) l'application d'un courant alternatif d'intensité progressive de 2(X) mA à quelques ampères et sous 30 volts avec un rythme de 5 à 10 secondes permet d'obtenir l'éjaculation en 3 à 5 minutes. La première fraction liquide n'étant que du liquide accessoire à éliminer. DERIVAUX (DBRIVAUX, J. 1971) propose 15 à 30 excitations préliminaires de 100 mA qui permettront la sécrétion accessoire indésirable. Puis un courant de 800 à 1 500 mA et sous une tension de 5 à 6 volts pendant 5 à 6 secondes permettra une éjaculation à chaque excitation.

Le sperme récolté a la même qualité que celui obtenu par le vagin artificiel mais la méthode ne permet qu'un prélèvement par semaine pour éviter tout effet négatif sur la production de semence ou sur le caractère du taureau. L'électro-éjaculation doit être considérée comme une méthode d'exception qui permet l'obtention du sperme chez un animal qui refuse le vagin artificiel. qui présente des lésions articulaires ou une perte de libido (PAREZ, M et all .1987). Une autre méthode qui permet de récolter le sperme est le massage des vésicules séminales mais elle n'est pas utilisée.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2.4 La dilution du sperme

2.5.1 Intérêt de la dilution La dilution a pour objectif d'augmenter le volume de l'éjaculat afin qu'un plus grand nombre de femelles puissent en bénéficier. En effet un éjaculat normal contient plusieurs milliards de spermatozoïdes. Pourtant un seul suffit pour féconder l'ovule.

Les préparations servant à cette dilution doivent protéger les spermatozoïdes pour qu'ils ne soient pas détruits au cours des manifestations ultérieures. C'est pour cela que le glycérol est utilisé pour protéger les spermatozoïdes contre les effets de la congélation.

Les antibiotiques aussi y sont ajoutés pour limiter le développement d'éventuelles bactéries présentes dans le sperme.

Enfin le conditionnement en doses individuelles permet une manipulation facile de la semence sans dégradation des spermatozoïdes.

2.5.2 Les milieux de dilution

Un bon milieu de dilution doit répondre à un certain nombre de critères (PAREZ, M et all .1987) :

- La non toxicité pour les spermatozoïdes : pression osmotique ; équilibre électrolytique, pouvoir tampon ;
- Apport énergétique pour les spermatozoïdes ;
- Pouvoir protecteur à l'égard des variations de l'environnement: température, lumière
- Facilité de préparation, clarté permettant l'observation des spermatozoïdes à faible prix de revient
- Limitation du développement microbien
- Prix de revient acceptable.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2.5.3 Conditionnement

La semence est conditionnée dans des paillettes plastiques, jetables comprenant une dose individuelle. Cette paillette dite française a été mise au point par CASSOU en 1947. Elle mesure 133 mm de long mais le volume est variable: 1ml pour la paillette grosse, 0, 5ml pour la paillette moyenne et 0, 25ml pour la paillette fine. Les deux extrémités sont bouchées par de la poudre d'alcool polyvinylique qui devient gélatineux et étanché au contact de l'eau. Les paillettes portent des impressions permettant l'identification du taureau, du centre de production de la semence et de la date de production.

2.5.4 La conservation de la semence

2.5.4.1 La conservation de la semence fraîche

Nous avons vu qu'il était possible de conserver la semence dans les dilueurs décrits pendant 3 jours à une température de +5°C. Mais dans le cas où la réfrigération ou la cryogénie font défaut, il est possible de recourir à d'autres méthodes. En effet PEREZ (PAREZ, M et al .1987) rapporte que l'eau de Coco à raison de 150 ml par litre de solution à 2 % de citrate de sodium, additionnée de 5% de jaune d'œuf et de sulfamide associée à la mycostatine assure une conservation à la température ambiante 16-17°C pendant 4 à 5 jours.

Toutefois, les résultats ne sont pas du tout bon si la semence est laissée aux fortes variations journalières de température connues dans les pays tropicaux.

2.5.4.2 La conservation du sperme congelé

La conservation du sperme se fait à -79°C sur la glace carbonique ou à -196°C dans de l'azote liquide. Cette dernière méthode est de loin le plus utilisée. Cela a été rendu possible par la mise en évidence de l'action cryo-protectrice de certains produits notamment le glycérol.

La semence devant subir la congélation est préparée en deux phases. La première dilution se fait avec les mêmes dilueurs que pour la conservation à +5°C mais à la moitié du taux final choisi. La semence est réfrigérée à +5°C puis dans la deuxième phase, le dilueur est ajouté a volume égal à celui de la première phase. Mais ce deuxième dilueur de composition identique au premier contient en plus 14 % de glycérol soit un taux final de 7 % (PAGOT, J. 1985).

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Avant la congélation la semence dûment conditionné est mise au repos toujours à +5°C pendant 2 à 3 heures c'est l'équilibration. Les paillettes sont ensuite congelées en deux temps. D'abord entre -70°C et -100°C dans la vapeur d'azote pendant 9 minutes, puis elles sont plongées dans l'azote liquide à -196°C.

Deux à trois jours après la congélation on procède à une vérification de la qualité des doses congelées. Après elles sont stockées dans des récipients cryogéniques adaptés. Ce stockage peut durer jusqu'à 20 ans en assurant un remplissage régulier d'azote liquide.

Le sperme conservé dans ces conditions peut être utilisé longtemps après sa production et sa diffusion est facile.

3. L'I.A proprement dite

3.1. Le moment de l'I.A

Sachant que la fécondation lieu dans la portion ampullaire de l'oviducte, il faut donc tenir compte pour l'insémination, du moment de l'ovulation de la femelle qui est de 14 heures environ après la fin des chaleurs, de la durée de la fécondité de l'ovule: environ 5 heures, du temps de remontée des spermatozoïdes dans les voies génitales femelles: 2 à 8 heures, et de la durée de fécondabilité des spermatozoïdes : environ 20 heures.

Le moment le plus indiqué est de 12 à 18 heures selon PEREZ (PEREZ et al .1987) et 6 à 12 heures selon

WILLIAM BL et Coll après le début des chaleurs. En pratique une vache reconnue en chaleurs le matin sera inséminée dans l'après-midi du même jour et celle qui est en chaleurs l'après-midi sera inséminée le lendemain dans la matinée . Le bon choix du moment de l'insémination dépend donc d'une bonne détection des chaleurs.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

3.2. Le lieu de dépôt de la semence

La méthode la plus utilisée est l'insémination intra-utérine : le sperme est déposé dans l'utérus ou au niveau de la jonction utero-cervical. HAWK HW indique que quelques temps après l'insémination intra-utérine, une partie du sperme est drainée vers le vagin par le mucus cervical.

Le dépôt du sperme au niveau des cornes ne donne pas plus de résultats: 49,3 % de conception contre 48,1 et 39,4 % respectivement pour l'insémination intra-utérine et l'insémination cervicale selon WILLIAMS et Coll. MC KENNA et Coll ont trouvé 70,8 % de non retour en chaleurs pour l'insémination dans les cornes utérines contre 69.5 % pour l'insémination intra-utérine. Par contre le dépôt du sperme dans les cornes présente beaucoup plus de risques de traumatisme et d'infection de l'utérus.

3.3. Les instruments

La pratique de l'I.A nécessite un instrument essentiel : le pistolet d'insémination. Le plus couramment utilisé est le pistolet dit de CASSOU. Il permet la mise en place du sperme conditionné en paillette.

Après la décongélation dans l'eau à 34°C pendant 35 secondes, la dose est introduite dans le pistolet. L'extrémité fermée au laboratoire dirigée vers le haut est sectionnée et le tout est recouvert d'une gaine plastique pour la protection sanitaire



**Figure pistolet d'insémination artificielle démonté
(Type Cassou)**

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

L'inséminateur doit disposer également d'une. Pince Brucelle pour prélever les paillettes, des gants et de lubrifiants pour le palper rectal.

3.4. Les méthodes d'insémination

Plusieurs méthodes d'insémination existent. La plus simple et la plus utilisée est le cathétérisme du col avec sa contention par voie rectale. D'autres méthodes non pratiquées à nos jours faisaient intervenir le speculum ou le vagin scope sans contention du col ou sa contention par voie vaginale.

Par la méthode recto-vaginale, l'inséminateur introduit la main dans le rectum de la vache et immobilise le col. Avec d'autre main il introduit le pistolet dans le canal cervical jusqu'au lieu de dépôt de la semence, il pousse le piston du pistolet pour déposer la semence puis retire le pistolet et la main.

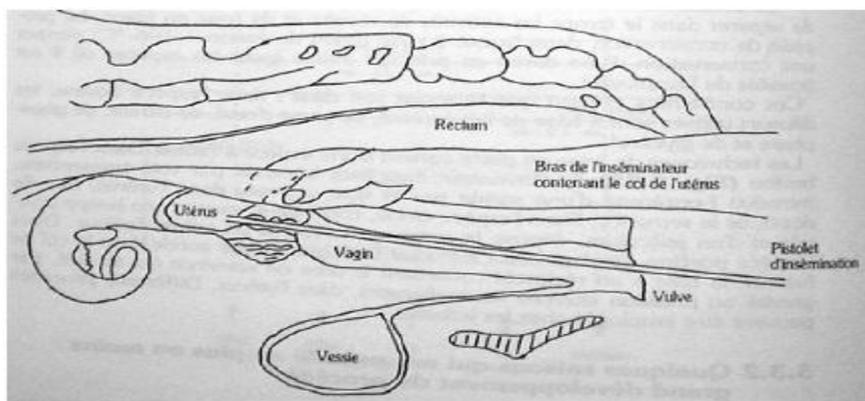


Figure MISE EN PLACE DE LA SEMENCE(PAREZ, M ; DUPLAN, J.M.L'insémination artificielle bovine. ITEB/UNCEIA, Paris. 1987.)

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

4. Les résultats de l'insémination

4.1. Les critères d'appréciation des résultats

Une bonne pratique de J.I.A doit conduire normalement à la fécondation, ce qui dépend du pouvoir fécondant de la semence, de la technicité de l'inséminateur, de la fécondabilité de la femelle et de la technicité de l'éleveur: détection des chaleurs, alimentation, etc...

En cas de non fécondation de mortalité embryonnaire précoce ou tardive, ou en cas d'avortement, le résultat se traduira par un retour en chaleurs et une nouvelle intervention.

Une réussite se confirmera par un non-retour en chaleurs. Selon PEREZ, "est considéré comme non retour une femelle préalablement inséminée pour laquelle l'inséminateur n'a pas fait l'objet d'un rappel d'intervention". Généralement sur 100 I.A, il Y a en moyenne 60 % de gestation avec naissance.

4.2. Les avantages de l'I.A

L'I.A présente des intérêts génétiques, économiques et sanitaires.

Sur le plan génétique, l'I.A permet l'utilisation des géniteurs testés l'exploitation maximale de leur potentiel génétique et la diffusion large de leur semence en vue d'une amélioration génétique du troupeau.

Sur le plan économique elle permet la réduction du nombre de géniteurs mis-en reproduction ce qui abaisse le coût de leur entretien.

Sur le plan sanitaire, elle réduit les possibilités de transmission des maladies sexuelles puisque la semence provient des animaux contrôlés.

4.3. Les inconvénients de l'LA

Les inconvénients sont du même ordre que les avantages. Sur le plan génétique, le danger réside sur la possibilité de diffusion des semences provenant d'un mauvais géniteur et les risques de consanguinité à long temps du fait d'un nombre réduit de géniteurs.

Sur le plan économique. La difficulté de détection de chaleurs qui augmenterait le taux de femelles non fécondées, peut être à l'origine d'une baisse de productivité dans un élevage.

Sur le plan sanitaire, il y a des risques de transmission des maladies d'une femelle à l'autre par une mauvaise tenue des instruments utilisés en I.A.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

1. Introduction

La reproduction est une fonction de luxe, constituant un facteur limitant des performances du troupeau. Sa maîtrise a toujours fait l'objet de nombreux travaux.

L'objectif de ce travail est de contribuer à l'étude de quelques facteurs influençant négativement la réussite de l'IA

2. méthodologie

Ce travail a été mené dans plusieurs fermes privées (3fermes), située entre les communes de Sougueur et Tousnina (Tiaret) avec un effectif de 26 vaches de race Prim'Holstein, ces exploitation sont été choisie pour les raisons suivantes :

- Les fermes se trouvent dans la commune de Sougueur,
- son effectif et sa vocation à tendance lait.
- La disponibilité des informations, notamment celles relatives à la conduite de la reproduction du cheptel. Les données de production laitière et en l'absence de contrôle laitier ne semblent pas fiables.

L'enquête a été effectuée sur la base d'un document comportant la recherche d'informations qualitatives et quantitatives sur l'ensemble des paramètres de conduite ayant un rapport avec les facteurs d'échec l'insémination.

Les données ont été d'abord vérifiées avant d'être traitées, toute information erronée étant rejetée et n'étant pas prise en considération dans le calcul des différents critères.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

3. Matériel

3.1 Matériel animal

Notre matériel animal est composé de vaches et de semences.

3.1.1 Vaches utilisées

Notre étude porte sur 26 vaches qui ont été sélectionnées sur base de critères de sélection fixés pour adhérer au programme d'IA.

3.1.2 Semences utilisées

Les semences utilisées sont celles des taureaux d'élites sélectionnés (de race Montbéliarde et Holstein) ; elles sont conservées dans des bonbonnes contenant de l'azote liquide à - 196°C.

3.2. Médicaments et matériel utilisés pour la synchronisation des chaleurs

3.2.1 PRID ND (Progesterone Releasing Intra vaginal Device with

Oestradiol). C'est un dispositif en acier inoxydable en forme de spirale. Il est composé de 1,055g de progestérone uniformément répartie dans un élastomère en silicone inerte. Il contient 10 mg de benzoate d'œstradiol contenu dans une capsule de gélatine.

3.2.2 Applicateur PRID ND pour la pose spirale

3.2.3 Solution antiseptique iodée : (BETADINE ND)

3.3 Matériel pour l'insémination artificielle

.Le matériel pour l'insémination artificielle est constitué de:

- Un pistolet de Cassou et accessoires stériles
- Une gaine protectrice
- Une chemise sanitaire
- Une pince
- Une paire de ciseaux
- Un thermos pour décongeler la semence et un testeur de température
- Gants de fouille légère et sensible
- Échographe draminski
- Autre matériel : bottes et corde pour la contention des animaux.

résultats
et
discussion

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

4. RESULTATS ET DISCUSSIONS

A. PARAMETRE NON LIEE A L VACHE

1.éleveur

D'après nous enquête avec les éleveurs l'observation retard ou la non observation des signes des chaleurs se termine toujours par une non réussite de l'IA



Figure 7 surveillances pour la détection des chaleurs

Plus que le rôle des variables maladies telle que les boiteries ; mammite ; rétention placentaire qui cache forcément l'apparition des chaleurs, DJALAL a montré que la ces maladies entraîne une baisse de la fertilité chez la vache.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2. Inséminateur

D'après Dr TAYEB.G, il y a des fautes des inséminateurs qui a une influence négative sur la réussite de l'IA parmi lesquelles :

2.1 Manipulation de la semence mal faite

Le choc thermique, la manipulation incorrecte Stockage, Transfert, Décongélation entraîné des lésions de la membrane cytoplasmique des spermatozoïdes, et une réduction de la motilité des spermatozoïdes, donc plus forte passibilité d'échec de l'IA

2.2 Site de dépôt de semence

Ont effectué des contrôles échographiques du positionnement du pistolet au moment IA , Le site incorrect de dépôts de la semence réduit le taux de réussite de l'IA ; selon WILLIAMS et Coll. MC KENNA et Coll. ont trouvé 70,8 % de non retour en chaleurs pour l'insémination dans les cornes utérines contre 69.5 % pour l'insémination intra-utérine. Par contre le dépôt du sperme dans les cornes présente beaucoup plus de risques de traumatisme et d'infection de l'utérus.

Insémination artificielle en Algérie

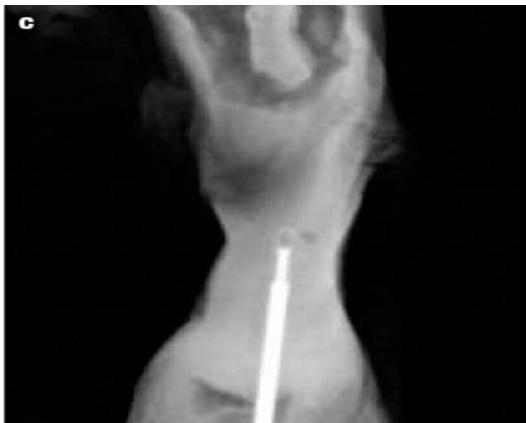
Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Selon les normes de l'IA



Technique correcte de l'IA



Technique incorrecte : insémination cervical



Technique incorrecte : insémination cornuelle

Figure 8 différents sites de dépôt du sperme intra utérine

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

2.3 Hygiène de Matériel de l'insémination artificielle

Les inséminateurs travaillent avec un matériel non propre (pas bien nettoyer).

Voir les figures 2 et 3



Figure 9 matériels de l'IA



Figure 10 Disposition du matériel lors d'insémination

La manipulation non hygiénique la gaine est posée sur n'importe quel endroit (poche, caisse, casier, seaux, mangeoire).

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Le pistolet dans 30 %, rangé dans le tableau de bord du voiture exposé à de forte température, non dans le coffret d'IA selon les recommandations des centres IA rapportée Kaidi et coll. (2002) qui rappel l'importance de chaque geste au cours d'une insémination.

- Le pistolet dans la majorité des cas est sale

- La caisse contenant des débris de pailles, aiguilles de seringues, le fonds est rempli parfois de bouse de vache dégage de mauvaises odeurs.

- Mettra la paillette en contacts d'instruments souillés dans de mauvaises conditions hygiéniques. Résultats similaires à Dejarnette et coll. (2002) qui indique que des gaines souillées peuvent être la cause de mérites. va induire la réussite de l'IA

2.4 Effet du mode d'insémination

Le mode d'insémination base sur la nature des chaleurs : observée ou provoquée par des traitements à des effets significatifs sur les paramètres de reproduction.

Variation des paramètres de reproduction selon le mode d'insémination			
Mode d'IA	Effectifs	Intervalle V-IA	Taux de réussite
IA sur Chaleurs observées	n= 15	120±36	60%
IA sur Chaleurs provoquées	n= 11	70±23	36.36%

TABLEAU 1 : résultats d'IA sur les modes selon les Chaleurs observées et provoquées

Le mode d'insémination sur chaleur observée ou chaleur provoquée influence sur le taux de réussite de 'IA

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

3. Effet de la saison

Étude de la réussite de l'IA sous l'influence de la saison

Saison	Effectif	V – IA 1, jours	Taux réussite %
Automne	n= 7	68,6 ± 22,2	55
Hiver	n= 5	60,3 ± 11,7	52
Printemps	n= 2	58,8 ± 24,1	64.33
Eté	n= 6	77,4 ± 24,2	47.16

TABLEAU 2 : résultats d'IA dans déférent saison

La saison de vêlage intègre à la fois les disponibilités fourragères et la température. Elle a fait l'objet de plusieurs études ; son effet sur les paramètres de reproduction diffère selon les régions. En Tunisie (Ben Salem et al 2007) comme en France (Coutard et al 2007), les intervalles les plus courts sont obtenus pour des vêlages de printemps, alors que les vêlages d'hiver sont les plus pénalisants. En zone tropicale, Bidanel et al (1989) soulignent que les performances de reproduction sont très influencées par la saison, le taux de réussite à la saillie chute de 20 points en saison chaude et humide, cet effet de la saison est dû à la fois à des causes climatiques et alimentaires. En Algérie les travaux de Mouffok et al (2007) en milieu semi-aride setifien n'indiquent pas cet effet saisonnier.

Dans notre cas (tableau 5), l'analyse de la variance ne montre aucune différence significative entre les saisons, bien que les intervalles obtenus après les vêlages de printemps semblent être plus propices à une meilleure fécondité.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

B. PARAMETRES LIES À LA VACHE

1- Age :

Nous avons fait un suivi de l'insémination du troupeau étudié et nous obtenons les résultats suivants

Age	Nbr de vaches	Réussite (%)
< 3 ans	08	62.5
3- 6an	09	55.55
6-8 ans	06	44.44
> 8 ans	03	33.33
Totale	26	48.95

TABLEAU 3 : résultats d'IA sur des vaches avec déférent âge

D'après nos résultats, le paramètre âge de la vache influence négativement le taux de réussite de l'IA .Chez la vache on observe habituellement une réduction de la fertilité avec l'augmentation de l'âge. Suivant le numéro de lactation, WELLER et al. Admettent chez la vache laitière une réduction de la fertilité avec l'augmentation du numéro de lactation.

2- stades du post-partum :

Éléments de mise à la reproduction : donc I.A.

- Involution utérine complète
- Relance de l'activité ovarienne
- Reprise du bilan énergétique (BE +)
- Expression visible de l'œstrus

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

• L'intervalle vêlage – 1 ère insémination

C'est le délai de mise en reproduction.

Répartition	Nbr de vaches	Taux de réussite %
<40 jours	04	00
40-70 jours	12	58.33
70-90 jours	06	66.66
>90 jours	04	75
Total	26	49.99

TABLEAU 4 : résultats d'IA selon la durée de IV-IA1

Donc la durée de L'intervalle vêlage – 1 ère insémination influence l'IA ; on a obtenu des résultats confirment que le taux de réussite de l'IA s'augmente avec l'augmentation de IV-IA1 ; Selon HANZEN, le meilleur taux de réussite est obtenu entre 70 et 90 ème jours de post-partum et diminue au cours des périodes précédentes. Par contre, STEVENSON et al constatent une augmentation de la fertilité au cours du post-partum.

3- Facteurs liés a l'alimentation :

Les paramètres nutritionnels et les paramètres de production laitière utilisés dans Chaque modèle est décrit dans le Tableau

Le vétérinaire dispose d'indices pour l'appréciation du bilan énergétique et azoté :

- . Note d'état corporel
- . Aspect du poil
- . Persistance de la production laitière
- . Glycémie et l'urée
- . Calcium

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

3.1 Méthode

3.1.1 Collecte des prélèvements de sang

Le jour de mis bas et le jour de l'insémination, un prélèvement sanguin a été réalisé sur toutes les vaches de l'étude par ponction de la veine jugulaire. Le sang a été collecté dans des tubes secs stériles sous vide portant le nom ou numéro de l'animal.

3.1.2 Analyses de laboratoire

Certaines analyses ont été effectuées au laboratoire de biochimie et d'endocrinologie d'AIT ABDESSELAM. Il s'agissait des dosages colorimétriques permettant d'évaluer le statut nutritionnel des vaches et consistait à déterminer les concentrations de chaque

Paramètre dans le sang à J0. et une autre analyse à J70. et autre critère basé sur l'aide de Dr tayeb.G tels que la note de l'état corporel et l'aspect du poil

Cette étude a été effectuée au 05 vache

3.2 RESULTATS

Les résultats obtenus sont marqués dans les tableaux suivants ; 1^{er} analyse (tableau N 3) et 2^{em} analyse (tableau N 4)

La cholestérolémie est physiologique chez la majorité des vaches. L'urémie moyenne chez les vaches inséminées reste dans la fourchette physiologique

PARAMETRE	au vêlage J0				
	Vache 1	Vache 2	Vache 3	Vache 4	Vache 5
État corporel	3,27	2.95	3.0	2.5	3.5
Aspect du poil	+++	++	+++	+	++
production laitière (kg/j)	13	12	13	10	15
Glycémie Glucose (mmole / L)	3,43	2.58	3.16	2.86	3.5
Urée (mmole / L)	4,79	3.12	4.2	3.62	4.95
Calcium	2,51	1.92	2.3	2.01	2.6

TABLEAU 5 : Bilan des différents composants du sang des vaches à inséminer J0

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

PARAMETRE	J70- IA1				
	Vache 1	Vache 2	Vache 3	Vache 4	Vache 5
État corporel	3.28	2.32	3	2.35	3.61
Aspect du poil	+++	++	+++	-	++
production laitière (kg/j)	22	25	20	18	31
Glycémie Glucose (mmole / L)	3.28	2.86	3.0	2.19	3.22
Urée (mmole / L)	4.34	3.71	3.95	4.13	4.5
Calcium	2,4	1.63	2.02	1.81	2.33

TABLEAU 6 : Bilan des déférents composants du sang des vaches a inséminer J70

Résultat d'IA

vache	Vache 1	Vache 2	Vache 3	Vache 4	Vache 5
réussite	+	-	+	-	+

D'après les résultats les paramètres nutritionnelles affect les résultats de l'IA

Sur les de 5 vaches inséminées, L'étude de l'influence des paramètres indicateurs de l'équilibre énergétique montre que les vaches inséminées (40 %) ont une glycémie et Calcium faible avec un taux d'urée presque physiologique. (LOISEL J.1977)

conclusion

et

recommandations

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Conclusion et recommandations

- Les résultats obtenus lors de cette étude, nous permettent de tirer quelques enseignements quant à la gestion de la reproduction des vaches laitières de la ferme étudiée.
- L'analyse des critères de reproduction a montré que l'intervalle vêlage – insémination fécondante est largement au-dessus des normes admises
- L'infertilité de troupeau résulte principalement de la mauvaise détection des chaleurs et du moment d'insémination par rapport à celle-ci. Un autre facteur non moins important peut être aussi suspecté à savoir la nutrition essentiellement au cours de la période de tarissement et de celle allant du tarissement à la mise en reproduction.
- Il existe aussi un pourcentage important d'inséminations effectuées à moins de 70 jours après vêlage
- La manipulation des inséminateurs et la méthode de l'insémination nettoyage de matériel ; même le moment de l'insémination aussi un pourcentage plus important dans les d'échec de l'IA
- L'enquête des éleveurs, bien que réalisée sur un faible échantillon, fait apparaître que les pathologies, principalement les mammites, les boiteries et celles relevant du post-partum, sont en partie responsables des échecs des inséminations.
- Les facteurs d'environnement (climat et type de stabulation) et surtout l'hygiène des locaux et du matériel de traite ne sont pas à écarter non plus.
- Enfin, la mauvaise gestion de la reproduction est aussi à l'origine de ces faibles performances ; elle est clairement mise en évidence par une mauvaise politique de réforme, de mise à la reproduction, de contrôle de gestation et de détection des chaleurs.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Ce constat nous permet d'affirmer que la reproduction dans cet élevage est loin d'être maîtrisée ; elle est le reflet d'une situation qui caractérise l'ensemble du cheptel algérien.

- L'amélioration de l'efficacité reproductive du cheptel bovin et particulièrement laitier passe nécessairement par des actions coordonnées entre éleveurs, ingénieurs zootechniciens et vétérinaires. Ces actions se résument en :
 - o Une amélioration de la détection des chaleurs.
 - o Un enregistrement régulier de toutes les observations liées à la reproduction.
 - o Un contrôle systématique et précoce de la gestation.
 - o Une hygiène particulière des locaux et du matériel de traite.
 - o Un dépistage précoce et rapide des différentes affections.
 - o Les traitements des pathologies particulièrement post-partum.
 - o Un rationnement adapté au stade physiologique des vaches,
 - o Le respect des conditions d'insémination (femelles en bon état, sans stress, ni trop jeunes, ni trop vieilles, plus de 70 jours après vêlage, bon moment par rapport aux chaleurs),
 - o Le respect de la technique d'insémination (éviter les chocs thermiques, nettoyage de matériel etc.).

Ce travail a été réalisé sur trois exploitations avec un effectif fortement réduit ; nous restons prudents quant à l'interprétation de ces résultats. Beaucoup de facteurs évoqués dans la littérature n'ont pas été analysés par exemple le niveau de production laitière, la température, la qualité de la semence, etc., dont les relations avec la réussite des inséminations méritent aussi d'être étudiées dans le contexte algérien.

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

Référence bibliographique

AGBA, K.C.

Particularités anatomiques et fonctionnelles des organes génitaux de la vache laitière. Dakar, 1975 : 2

Ben Salem M, Bouraoui R et Chebbi I 2007 Tendances et identification des facteurs de variation des paramètres de reproduction chez la vache laitière en Tunisie. 14èmes Rencontres de la Recherche sur les Ruminants, Paris, page 371

Bidanel JP, Matheron G et Xande A 1989 Production laitière et performances de reproduction d'un troupeau bovin laitier en Guadeloupe INRA Productions animales 2(5), 335-342

Bouzebda F, Guellati M A et Grain F 2006

Evaluation des paramètres de la gestion de la reproduction dans un élevage du nord est algérien. Sciences et Technologie C- N°24, 13-16.

CHATELAIN, E.

Anatomie descriptive de l'appareil génital du taureau.

El. & Ins, 1986. 214-3.

CHERIET M.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE QUELQUES FACTEURS LIMITANTS LA REUSSITE DE L'INSEMINATION ARTIFICIELLE BOVINE

Coutard J P, Menard M, Benoteau G, Lucas F, Henry J M, Chaigneau F et Raimbault B 2007 Reproduction des troupeaux allaitant dans les Pays de la Loire : Facteurs de variation des performances. 14èmes Rencontres de la Recherche sur les Ruminants, Paris, 359-362.

DBRIVAUX, J.

Reproduction chez les animaux domestiques le Male : Insémination artificielle.

Ed. Devoueux, Liège, 1971.

DJALAL A. K. , 2004

Impact de la cétose sur la reproduction chez la Jersiaise en élevage intensif : cas de la ferme de Wayembam dans la zone périurbaine de Dakar. Mémoire DEA :Productions animales(EISMV) : Dakar ; 3.

DIOP P.E.H., 1994

Amélioration génétique et biotechnologies dans les systèmes d'élevages. Exemple de la production laitière.-Dakar : DIREL.-11p

HAWK, H. W.

Transport and fat of spermatozoa after Insemination of cattle.

J. Dainy. Sci. 1987, 70(7) 1487-503.

HANZEN Ch., 1996. Etude des facteurs de risques de l'infertilité chez la vache (119-128). In : « Reproduction et production laitière ». -Dakar :

AUPELF-UREF, NEAS

Ghozlane F, Yakhlef H et Yaici S 2003

Performances de reproduction et de production laitière des bovins laitiers en Algérie. Annales INA, Volume 24 N°1 et 2.

LOISEL J.

Analyse d'ensemble des problèmes de fertilité dans un

troupeau : Compte rendu session I.T.E.B-U.N.C.E.I.A.- Paris: (Physiologie et pathologie de la reproduction), 1977

Meyer C 2008

Insémination artificielle en Algérie

Région de sougueur

Étude de quelques facteurs influence négativement la réussite chez la vache laitière

La reproduction des bovins. Cas de la zone tropicale (surtout taurins N'Dama et Baoulé). Support de cours pour le Master BGAE Elevage dans les pays du Sud, Environnement Développement (EPSED). 11 ed. Vol. 1. 2008, Montpellier: CIRAD / Université de Montpellier II.

Mouffok C, Madani T et Yakhlef H 2007

Variations saisonnières des performances de reproduction chez la vache Montbéliarde dans le semi-aride algérien. 14èmes Rencontres de la Recherche sur les Ruminants, paris. page 378.

PAREZ, M ; DUPLAN, J.M.

L'insémination artificielle bovine. ITEB/UNCEIA, Paris. 1987.

PAGOT, J.

L'élevage en pays tropicaux

G.P Maisonneuve et Larose et ACCT, Paris, 1985.

ROBERTS C.J. ET GRAY A.R., 1973

Studies on trypanosomose resistant cattle. The breeding and growth performance of N'Dama, Muturu and zebu cattle maintained under the same conditions of husbandry.

STEVENSON J.S. SCHMIDT M.K. and CALL E.P., 1983. Factors affecting reproductive performance of dairy cows first inseminated after five weeks post-partum. J. Dairy Sci. : 66: 1148-1154.

WILLIAMS. B.L ; GWAZDAVSKAS. F.C ; WHITTIER. W.D. PEARSONRE • BEBEL, R.L.

Impact of site of deposition and environmental factors that influence reproduction of dairy cattle.

J. Dairy. Sci, 1988, 71