



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la vie
Département des Sciences agronomiques

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie
Sciences Agronomiques
Production Et nutrition Animale

Réf. :

Présenté et soutenu par :
Reguia Nacer

Le : Lundi 19 juin 2023

Les performances reproductives de la lapine locale (Ziban)

Jury:

M ^r	Benziouche salah eddine	Professeur	Université de Biskra	Président
M ^r	Aissaoui Hicham	MCA	Université de Biskra	Examineur
M ^r	Hicher Azzeddine	MAA	Université de Biskra	Promoteur

Année universitaire : **2022 / 2023**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Remerciements

Très sincères remerciements

A **ALLAH** le tout solide pour tous ses bienfaits et pour m'avoir gardé en santé, le Clément et Miséricordieux et mes prières sur le Prophète MOHAMED (عليه الصلاة والسلام)

Au Dr Hicher Azzedine , qui n'a ménagé aucun effort pour la réussite de ce travail; Docteur, c'est avec plaisir que j'ai travaillé à vos cotés. Votre naïveté et votre souci du travail bien fait m'ont plein marqué. Soyez persuadés de ma reconnaissance la plus respectueuse. Sincères remerciements.

Au Professeur Messai ahemad, pour avoir pris la responsabilité du service et me prêter leurs ordinateurs

A docteur Chanchouna pour leur services vétérinaires et conseils

Au membres de juries : Le professeur BENZZIOUCHE SALAH EDDINE : Mon honneur et Merci d'avoir accepté de présider la session de soutenance

le docteur AISSAOUI HICHAM : Vous avez accepté de lire et de corriger ma mémoire , sincère remerciement, mon plus grand appréciation et ma gratitude.

Tous ceux qui ont contribué à la création de ce travail ainsi que tous ceux qui m'ont accompagnée et soutenu tout au long de ma formation. Je vous destinés tous mes profonde gratitude

DÉDICACE

A ma chère belle Maman

tes efforts inlassables méritent aujourd'hui d'être salués. Tu m'as chéri et tu ne jamais cesse de me chérir ; tes soutiens matériels, tes conseils et tes encouragements ne m'ont jamais fait défaut.

Tu as été une combattante exemplaire et passionnante. Maman, remonté ,en ce modeste étude ma profonde reconnaissance et toute mon affection, puisse Allah te garder a vie à nos

A mes plus chères(Mon père a vécu à l'étranger toute sa vie mon oncle Ali mon deuxième père)qui sont à la mémoire vous avez quitté prématurément ce monde, au moment même où toute la famille espérait beaucoup de vous. Vous m'avez encourage à aller de l'avant... Qu'Allah t'accueille dans son paradis, on ne t'oubliera jamais

A tous les autres défunts de la famille amis et connaissances qui ont quitté ce monde

A mes chères qui même loin sont à la mémoire a toute jamais

A les amateurs d'élevage des lapins

A- Réceptivité :.....	10
B- Fertilité :	10
C- Saillie :	11
D- Fécondité.....	14
E- Palpation	14
F- Ovulation:	15
G- Gestation	16
H- Mise –bas	17
I- Lactation.....	20
J- Sevrage	20
K- Prolificité.....	21
3- Bilans de reproduction.....	23
Chapitre 2: Conduite à la reproduction.....	25
1- Choix de reproducteurs	25
A- Sélection :	25
B- Renouvellement	25
2- Modes de reproduction	26
3- Facteurs influençant la reproduction	27
- Facteurs liées aux femelles	27
A- Effets d'âge	27
B- Effets de parité	Error! Bookmark not defined.
C- Effets de lactation	Error! Bookmark not defined.
D- Effets de réceptivité	Error! Bookmark not defined.
E- Effets génétique	Error! Bookmark not defined.
- Facteurs liées aux mâles.....	28
-facteurs exogènes.....	29
A -Effets de l'alimentation.....	29
B- Effets de température.....	29
C- Effets de lumière.....	29
D- Effets de saison.....	30

- Facteurs liés aux conduite d'élevage	30
- Effets de mode de reproduction.....	30
- Effets de rythme de reproduction.....	30
- Effets liés au maladies.....	30
Chapitre 3: Gestion techniques de l'atelier cunicol	32
1- La création de l'atelier	32
A- Alimentation :.....	32
B- Bâtiments:.....	34
Deuxième partie : PARTIE EXPERIMENTALE	37
Chapitre 4: Partie expérimentale	38
I- Matériels et méthodes	39
A- Objectifs d'étude :.....	39
B- Matériels :.....	39
C- Description du champ d'étude	39
II- Méthodologie	40
III- Résultats et discussion	47
I- Taux de fertilité %	51
II- Prolificité à naissance et au sevrage	52
-Prolificités à naissance.....	52
-Prolificité au sevrage	53
III-Mortalités des lapereaux	53
IV-1 Taux de mortalités à naissance /totaux	53
V-2 Taux de mortalité sevrage /vivants	54
V-3 Taux de mortalité naissance-sevrage	55
- Mortalité de naissance à sevrage	56
- Mortalités après sevrage	56
V-Evaluation du productivité de lapins locales	56
VI- Mortalités des lapins reproducteurs	57

Conclusion Générale	61
Références bibliographiques	1
<i>Résumé</i>	79

Liste des figures

Figure 1 : Schéma de l'appareil génital de lapine.....	5
Figure 2 : Glandes cutanées et mamelles de la lapine.....	6
Figure 3 : Schéma de l'appareil génital de lapin.....	9
Figure 4 : Évolution de taux de réceptivité pendant la lactation.....	11
Figure 5 : Saillie naturelle de lapin.....	12
Figure 6 : Méthode de pratique la palpation par l'éleveur.....	15
Figure 7 : Évolution de taux de LH et FSH dans 6heurs qui suite la saillie.....	16
Figure 8 : Exemple de construction de lapine de sa boîte à nid.....	17
Figure 9 : Lapine en 3 ème jour de mise-bas.....	19
Figure 10 : Courbe de l'alimentation chez lapine selon le stade physiologique.....	20
Figure 11 : Fiche de suivi des techniques de reproduction chez lapine.....	22
Figure 12 : Courbe de renouvellement de cheptels.....	26
Figure 13 : Echantillons de population locale de lapins.....	40
Figure 14 : Sac de l'alimentation industrielle destiné pour lapins.....	41
Figure 15 : Femelle locale dans sa cage mère grillagé.....	42
Figure 16 : Exemple de femelle mis en reproduction dans la cage de mâle.....	43
Figure 17 : Mortalités de lapins reproducteurs s et femelles.....	45
Figure 18 : Aliment de type granulé destiné à l'alimentation de lapins.....	44
Figure 19 : Echantillon de l'alimentation des lapins.....	45

Figure 20 : Clapier en deux bandes « FLAT-DAK» dans l’atelier d’essaie.....	46
Figure 21 : Boite à nid le jour de mise-bas.....	47
Figure 22 : Mortalités aux naissance des lapereaux.....	54
Figure 23 : Exemple de mortalités naissance /sevrage.....	55
Figure 24 : Exemple de la productivité de l’essaie.....	57
Figure 25 : Mortalités de cheptels durant la période d’essaie.....	62

Liste Des Tableaux

Tableau 1: Effet de l'âge à la première saillie sur le taux de fertilité.....	12
Tableau 2: Le poids moyen des lapereaux a la naissances.....	21
Tableau 3: Recommandation pour la composition d'aliments en production intensive.....	33
Tableau 4: Recommandation pour mesures ambiantes des bâtiments d'élevage cunicole.....	35
Tableau 5 Recommandation pour les mésures ambiantes des cages d'élevage cunicole.....	36
Tableau 6: Données globales sur le cheptel de lapins.....	50
Tableau 7 Paramètres de reproduction de cheptels pendants 91 jours.....	51
Tableau 8: Paramètres de mortalités des cheptels de lapins par saison.....	58

Liste des abréviations

F.N4 = Femelle numéro 4

N.M= numéro mâles

IN = insémination naturelle

IA=Inséminatin Artificielle

PP = palpation

M.B=Mise-bas

S+=Saillie positif

N.M.B= numéro de mise-bas

N.S=numéro de saillie

I (MB-MB)=intervalle entre deux mise-bas

LS = lapereaux au sevrage

Svg= sevrage

N.porté=numéro de portés

Mortalité svg-naiss = mortalité sevrage -naissance

P.L = poids lapereaux

P.F = poids femelle

P.M = poids males

I.N.R.A = institut national des recherches agronomiques

GTE = Gestions técnico-Economiques

***Introduction
Générale***

Introduction Générale

Introduction Générale

Le lapin « *Oryctolagus cuniculus* » est une espèce de rente. Il possède une source de viande de grande qualité, riche en protéines et faible en gras. Au début du XIXe siècle, le bétail était de type paysan, traditionnel en petites unités. Ce n'est qu'après les années 1960, au siècle dernier, que la spéculation a subi une évolution exponentielle. En outre, la reproduction cunicole est en constante évolution, donnant la notion de reproduction en dehors de l'industrie aux heures actuelles.

L'influence des facteurs sur le rendement reproductif et la rentabilité d'une reproduction cunicole de ceux de l'habitat; alimentation, hygiène, la race, les solutions des effets devaient avoir une surveillance.

des directions technico-économiques et de ces résultats. spécifier les pratiques prophylactiques et hygiéniques; ainsi que les performances techniques permettant de maintenir les problèmes liés aux facteurs cunicoles.

Ce modeste travail. cherche à connaître les réponses particulièrement reproductives du lapin local dans des circonstances difficiles et sèches à Biskra pour objectif d'évaluer les paramètres techniques du lapin local élevé dans ces conditions chaudes au cours d'une période allant du 21/02/22 au 22/05/22.

Afin de réaliser ces objectifs, une procédure d'élevage a dû être suivie pendant trois mois. (deux mises bas successives).

Étude de petits élevages cunicoles en atelier commercial. Ou effectué les techniques de reproduction de suivi indiquées dans la production. basée sur la gestion économique du chargement de l'atelier. les services tels que les médicaments vétérinaires et les dépenses afin de mettre en évidence si l'exploitation transforme les ressources. soit les services utilisés durant une période donnée.

tenir compte du fait que de telles activités dans l'élevage ont un intérêt économique ou des frais. L'évaluation technico-économique révèle l'efficacité de la reproduction obtenue ou sa chute. La crainte de l'échec pose le problème du maintien d'un cheptel de haute performance en réduisant les aspects sanitaires de l'élevage.

Première partie : ETUDE
BIBLIOGRAPHIQUE

***Chapitre 1: Anatomie de l'appareil
reproducteur du lapin***

Première partie : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE**Chapitre 1: Anatomie de l'appareil reproducteur du lapine****I- Anatomie de l'appareil reproducteur du lapine**

L'appréhension reproductrice de la lapine femelle, dont chacune a un rôle spécifique pour un rendement idéal de l'ensemble de l'appareil. Le mécanisme de reproduction de la lapine femelle est composé de :

1- Ovaire

Sont des corps ellipsoïdes sa longueur de 1 à 1,5 cm disposés à l'extrémité de l'utérus, sous les reins. Couvert par la mésométrie (la partie du ligament qui sépare et renferme l'utérus) et la rétention de graisse (Esther,2005). Les ovaires, siège de l'ovogénèse. (Garreau et al.,2015)

2- Oviductes

Constituent de pavillon, l'ampoule et l'isthme mesurent 8 à 10 mm. L'ampoule (3 mm) - est le lieu de la fécondation est plus large que l'isthme (1mm) et moins souple l'isthme débouche dans la corne utérine au niveau de la jonction utéro-tubaire.(Garreau et al.,2015).. L'ampoule suit le trajet crânien et s'éloigne de 2 à 3 cm de l'ovaire avant de retourner latéralement (Sallissard, 2013). le pavillon s'ouvre sur la cavité péritonéale, il recouvre l'ovaire pour recevoir l'ovocyte au moment de l'ovulation (Garreau et al., 2015)

3- Utérus

Le lapin possède une particularité de composer deux cornes utérines, chacune interrogée directement dans le vagin, par un col propre. , mesurent de 10 à 12 cm de long avec un diamètre de 4 et 7 mm selon la race et la taille des lapins (figure 1), (Sallissard,2013).

4- Vagin

Le vagin femelle mesure 4 cm de long et 8 cm de large entre 1 et 1,2 cm. en forme aplatie.à l'écart de méat urinaire inclure la vessie, situé sur le plancher vaginal à mi hauteur du vestibule (Sallissard, 2013). . Au cours d'une fécondation ou d'une insémination artificielle, le sperme de lapin se dépose dans le vagin, suivi d'un vestibule vaginal de 2 à 3 cm de long (Gidenne, 2015).

5- Vulve

Formé par deux paires de lèvres, les plus grosses sont recouvertes de poils et les plus petites sont

plus minces., leur couleur glisse du rose pâle ou bulverse à la vulve rouge violacé dans la période de réceptivité sexuelle. (Lebas, 1996).

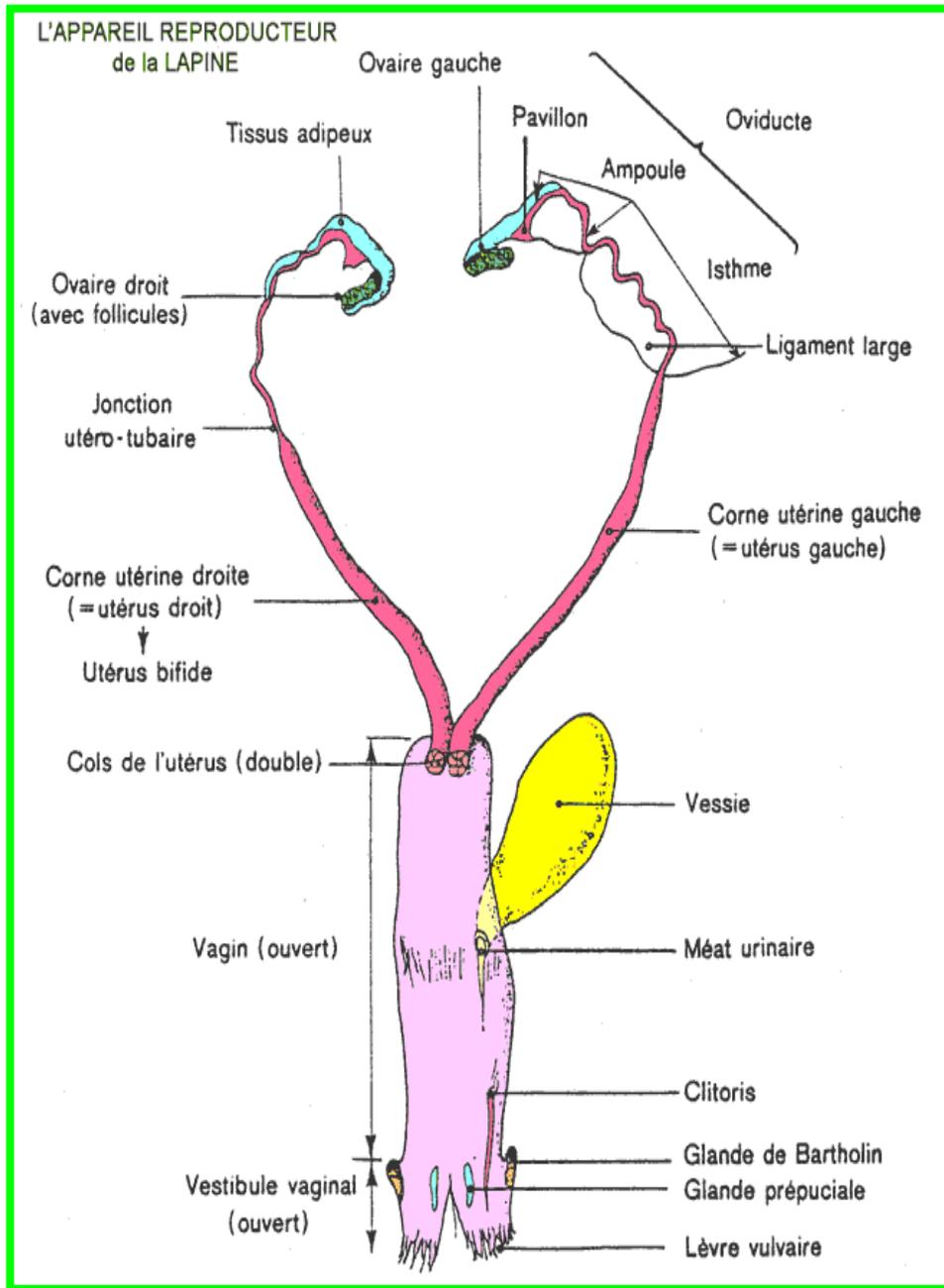


Figure 1: Schéma de l'appareil génital de lapine (Lebas et al.,1996).

6- Glandes mammaires

Les glandes mammaires sont répandues dans le tissu graisseux ventro-latéral du lapin dans deux cellules, depuis la région thoracique jusqu'à la région inguinale. Ils forment quatre paires (figure 2): une paire axillaire, une paire thoracique, une paire abdominale et une paire inguinale (Barone, 1990).

une sélection génétique sur un critère de prolificité pour bute d'oblige à déplaces pour la tétée de tous les lapereaux). l'innovation basée sur les paires les plus ventrales : abdominales et thoraciques. et donc le plus accorts lors de la tétée.

chaque tétine compose des canaux éjaculateurs à nombres de 5 à 6; la couleur de son tissu mammaire : dans l'état de repos du lapin sera obscur et dans l'état de gestation et de lactation sera clair. (Barone, 1990).

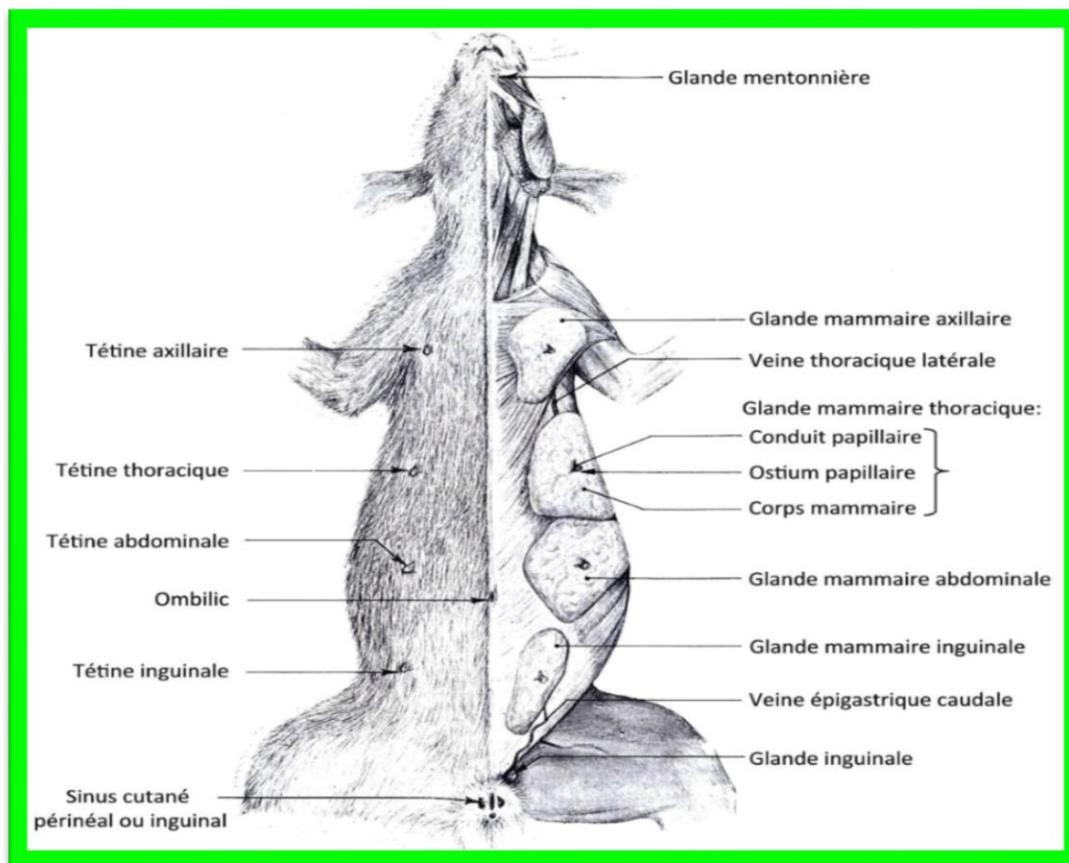


Figure 2: Glandes cutanées et mamelles de la lapine (Barone et al.,1990).

II- Physiologie de la reproduction de lapine**1- Les gonades**

La période foetale du lapin est d'environ 21 jours de naissance ; soumis de division ovogoniale : Les follicules primordiaux apparaissent à partir du 13ème jour après la naissance. et la différenciation sexuelle commence après le 16ème jour de la fécondation. (Lebas, 1996). Le jour de la naissance, les ovaires se développent moins rapidement que leur corps . A partir. 50-60 jours l'évolution des ovaires activés ou, les premiers follicules dans l'antre environ 65-70 jours (Lebas, 1996).

A- Puberté

La puberté du lapin est de 11 à 12 semaines à compter de la naissance et atteint la maturité sexuelle entre 4 et 5 mois (Roustan, 1992), La maturité sexuelle ne coïncide pas vraiment avec la puberté s'il n'y a pas d'ovulation. En fait, nous définissons en fonction de la maturité sexuelle des lapins, quand ils auront la capacité d'ovuler en réponse à l'accouplement. La maturité sexuelle dépend de divers facteurs, dont les suivants :

B- Races

une plus grande précocité sexuelle chez les petites et moyennes races à l'âge de quatre mois que chez les grandes races (de cinq à huit mois .Au cours de la reproduction commerciale, les femelles ayant une bonne fertilité sont accouplées tôt à l'âge de 120 à 130 jours. (Lebas, 1996).

C- Développement corporel

La puberté des lapins est survenue lorsque leur poids adulte atteignait 70-75%. Ou 50 % du poids de sa mère. On recommande aux reproducteurs d'attendre 80 % de ce poids (Lebas, 1996).

III- Physiologie de la reproduction de lapin

Le système reproducteur des lapins mâles consiste en :

1 - Organes sexuels primaires**-les testicules**

Ovoïdes en forme (Lebas, 1996); situés dans le scrotum à l'extérieur du corps produisent du sperme et sécrètent des hormones sexuelles masculines (Selimen et Amin, 2011),

-Le scrotum

Sont deux cavités contiennent des testicules ;et pleins des glandes sudoripares et capillaires , jouer un rôle de régulation de la température ambiante pour produire les spermatozoïdes qui est de 3-5 degrés, ; à travers les tissus et les cellules nerveuses et capillaires, met la colle de testicules au corps s'il fait froid ou à distance s'il fait chaud.

2- Les organes sexuels secondaires

Sont formés par les voies de raccordement entre les testicules, En dehors du corps, les glandes sexuelles auxiliaires sont:

-Les canaux de raccordement entre les testicules et l'extérieur du corps, notamment :

A – Épididyme

C'est là que les spermatozoïdes sont concentrés et mûris pour la fécondation.

L'épididyme fournit également l'environnement approprié pour stocker le sperme jusqu'à ce qu'il est éjaculé du corps.

B - Canal déférent et ampoule

Le récipient de transport et l'ampoule sont concernés par le transport de spermatozoïdes de leurs lieux de stockage dans l'épididyme à la voie urétrale.

C- Pénis (verge)

Le pénis est l'organe sexuel chez le lapin, court, replié vers l'arrière, porté vers l'avant pendant l'érection (Lebas et al., 1996) .a. position relative des différents organes est indiquée à la (figure3). (Selimen et Amin ,2006), Les spermatozoïdes restent 30 à 32 heures dans l'utérus du lapin pour pouvoir féconder.mais si l'ovulation est effectuée trop tard.sera empêcher la conception; le sperme serait mort (Gianinetti, 1984).

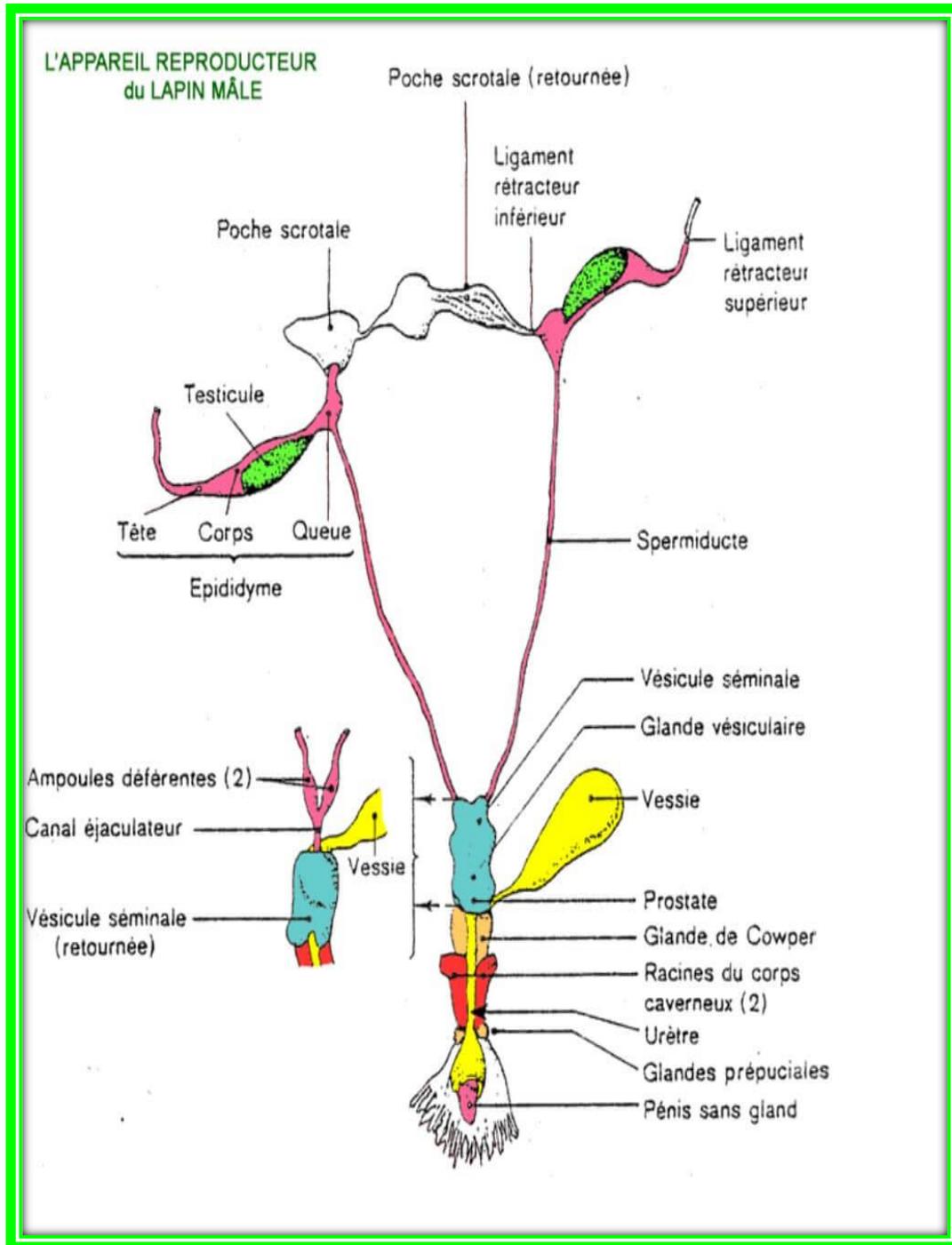


Figure 3: Schema de l'appareil genital de lapin (Lebas et al .,1996)

3- Paramètres de reproduction**A- Réceptivité**

Si la lapine accepte la saillie dite réceptive c'est-à-dire en oestrus qui signaler par vulve rouge turgescente ;que la vulve rouge turgescente (vaissaire, 2014), le refus de saillie indique qu'elle est non réceptive: dioestrus ;les femelles non réceptives ont un taux de fertilité plus faible que les réceptives (Fortune-lamothe et Bolet, 1995).

saillie positive: des sécrétions d'échange de LH à partir de follicules matures surviennent 90min influence sur la libération des ovules au bout de 7 à 10 jours.

Afin de réduire à un autre oestrus la durée de différents oestrus et dioestrus,certains lapins les presque mois d'autres 2 jours dans les mois (Glibert et al., 2005).

B- Fertilité

La fertilité des lapines est évaluée en examinant les nombres qui donnent une saillie négative sont ceux qui donnent une saillie positive et mettant-bas (Boussit, 1989),

la fertilité c'est la capacité de lapine à ovulée et fécondée Successivement sans des retards à ovuler (theau-clément ,2003, 2005) .

le type génétique difersifié le Taux de fertilité (Bolet,1990, Zerrouki,1998, ouyed, 2006) ; ou en ce qui concerne la souche et le format,

la fécondité très élevée chez les lapines après l'accouchement au cours des heures suivantes sera inférieure après 21 jours d'accouchement; puis monte encore,

Mais mettre une lapine le jour de l'accouchement ou le lendemain, mène la lapine à une gestation sous un stress sévère a soufferte la lapine à la faiblesse qui peut se traduire par sa mort (Seliman et Amin, 2006).

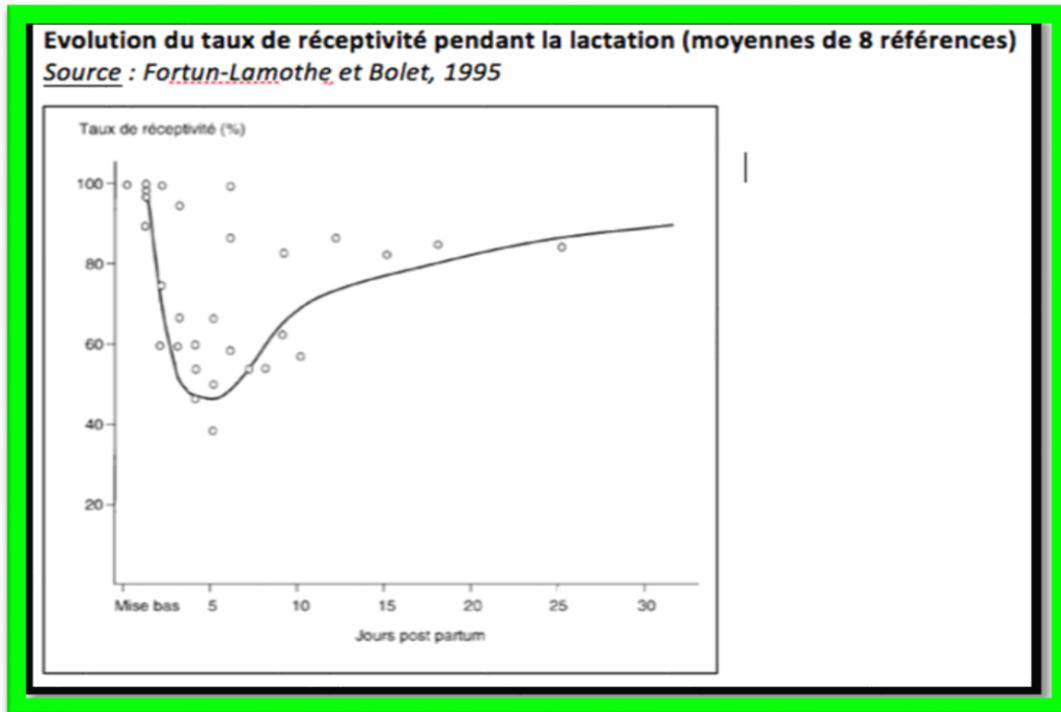


Figure 4: Evolution de taux de réceptivité pendant la lactation
 (Bouchier,2017)

C-Saillie

En mettant une lapine en saillie positive il faut que le cuniculteur vérifie si la lapine dans l'oestrus signalé par la vulve rouge ou peut accepter le mâle, autre couleur peut refuser le mâle., sauf si les conditions de reproduction d'élevage bones (mois frais, bonne qualité du régime alimentaire) seront trop faciles pour réussir l'élevage en grand nombre dans la même journée.

Les conditions de réussite la saillie: de se déroulera le matin tôt , car dans le soirée chaude une période de repos de lapin et de ne pas mettre dans un autre stress thermique ,et réprime son ardeur sexuelle ,les saillies après les repas qui entre le lapin en phase d'inactivé de 2heures et en fertilité décroît , alors la saillie sera négative,

les travaux montres que le mâle lapin ne se transfère jamais dans le cage de femelle parce que ceci déclenche et laisse la femelle provoquer une réaction sociale et la femelle dans ce cas

attaque de façon agressive le mâle et peut essayer d'attaquer certaines de ses parties génitales, ceci conduit par la suite à son exclusion du cheptels cunicol. (seliman et Amin,2006)



Figure 5: Saillie naturelle de lapins (Cardenas ,2017)

- Choix de lapins pour une bonne saillie

Pour obtenir une bonne saillie ,les conditions suivantes doivent être respectées :

- ✓ S'assurer de sa réceptivité : toute vulve rose (Kpodekon et al.,2018)
- ✓ On consulte aussi les registres afin de déterminer l'indice de fertilité des femelles. (Selimen et Amin,2006)
- ✓ Déplacer toujours la femelle vers le mâle afin d'éviter de se battre
- ✓ Effectuer la saillie tôt le matin, en fin de soir ou par un autre temps frais.

Lorsque la femelle est réceptive, elle est délivrée dans la cage du mâle. Elle bouge rapidement, se soulève légèrement les pattes postérieures ce qui permet au mâle de la chevaucher et de réaliser la saillie (Figure5).

Lors la saillie réussite, le mâle tombe sur le côté en poussant parfois un cri. Éviter de garder le mâle et la femelle ensemble pour éviter les bagarres surtout après une saillie négatif . A la fin de chaque saillie ; l'éleveur doit conserver sur les fiches d'élevage les traces des suivies : la date de saillie et les numéros des lapins accouplés. (Kpodekon et al.,2018)

Une forte hétérogénéité de L'œstrus à une dioestrus n'est pas reconnue dans la détection des chaleurs.Celles qui refusent la saillie seront présentées à nouveau selon le rythme adopté par l'éleveur (Gilbert et al.,2005)

-L'âge de la 1^{ère} saillie (accouplement)

Selon (Djago et Kpodekon,2000), les jeunes lapines devraient avoir atteint 5 mois avant le premier saillie .Le (tableau 1) montre l'impact de l'âge au première saillie sur la fertilité des lapines.

Age à la première saillie	Taux de fertilité
De 140 jours	85%
140 à 149	86%
150 à 159 jours	72%
160 à 169 jours	78%
170 à 179 jours	80%
+de 180 jours	72%

Tableau 1: Effet de l'âge à la première saillie sur le taux de fertilité (Boussit, 1989)

-L'éleveur utilisent la planification quand remettent les lapines en saillie après la mise-bas

La base du nombre de petits dont la mère s'occupe est la suivante :

- a - La lapine qui donne naissance a 3 petits ou moins, ou prédation de lapereaux, ou survenue d'une mortalité des naissances ou mortalité totaux de nouveaux-nés immédiatement après la naissance . la saillie prochaine a lieu le lendemain de cette mise-bas.
 - b-Sevrage des petits avant le 28 ème jour de naissance pour donner à la mère une chance de préparer le prochain nid .
 - c- Les lapines avec des portés à 4-7 sont remisent en saillie après 14 jours de mise-bas
 - d- Les cas d'avortement sont laissés au repos pendant 3 jours, puis la mère est soumise à la saillie
- (Seliman et Amine,2011).

D-Fécondité

C'est le produit d'une bonne fertilité subie une bonne prolificité. La fécondité étant le nombre de lapereaux nés par femelles accouplée (De Rochambeau, 1990).La fécondité nécessite aussi la capacité sexuelle du mâle et si l'efficacité reproductive était élevé , pour cette raison ,il est déconseillé de garder les mâles plus d'une Saison pour assurer son aptitude sexuelle .(Azouz,2011)

E-Palpation (diagnostic de gestation)

Palpation c'est le diagnostic d'une lapine , gestante ou non, par la palpation abdominale.de maitriser le contrôle de palpation permet de remettre la lapine vite à une nouvelle saillie pour minimiser le risque de retard des mettre-bas et augmente la productivité de l'élevage,

une palpation trop sévère peut faire avorter les lapines. Dans ce cas, mieux s'abstenir et attendre la mise- bas, ou 33-34 jours plus tard, avant de rendre lune lapine au cage de mâle.

La technique de palpation est la suivante :par main s'emparer la peau et soulève l'arrière de lapine . L'autre main ,guide la doucement sous l'abdomen au niveau du bas-ventre (figure 6). Et avec d'une douce mouvement sur le ventre de lapine, les embryons forment des boules souples au toucher ,a ne pas confondre avec les crottes , qui sont dures à toucher.

La palpation diagnostiquée entre le 12 ème et le 14 ème jour après la saillie positif. pas possible avant car les embryons ne sont pas encore suffisamment développés pour être détectés., même si le responsable de l'élevage est un homme ; la palpation est pratiquée par les femmes éleveuses. (Saidj et al.,2013).



Figure 6: Méthode de pratique la palpation par l'éleveur (Yaou et al.,2007)

F- Ovulation

l'éleveur peut remiser à la saillie ces lapines car se distingue d'autre espèces par le fait qu'elles n'ont pas de cycle ovarien régulier (intervalle entre Deux ovulations) et donc pas d'ovulations spontanée.

Chez cette espèce, l'ovulation est induite par l'accouplement avec un mâle. en parle comme d'une espèce à ovulation provoquée. L'ovulation survient environ 10-12 heures après le coït et suppose un ensemble de stimuli (vue de l'ardeur du mâle , cris, stimulus mécanique du vagin lors de l'accouplement) favorable à ce commence réflexe de L'ovulation (Glibert et al., 2005)

Alors qu'une bonne sélection des lapins à saillie et de bonnes conditions, ainsi que la surveillance de la 1ère saillie, puis le fait de laisser le mâle et la femelle ensemble pendant 20 min (meilleure ovulation) .(Boucher et Nouaille,2002)

l'ovulation de lapine ni rythmique, ni d'ardeur ovulent après la saillie .cette propriété de lapine qui augmente ces chances d'être féconder (Gwenaëlle , 2014)

G- Gestation

Après la fécondation, dans l'isthme de l'oviducte présente toutes les embryons d 24 heures après le coït (Hourdage et Halbert, 1988) La gestation est prolongés à d'environ 31 jours (Gianinetti,1984)

Après ovulation et dans l'utérus l'œuf arrive dans 72 heures et se divise lors du passage dans l'oviducte... L'implantation a lieu 7 jours après la fécondation ; localisé de stade blastocyte. La répartition des blastocyte équidistante dans chaque corne,

mais. Du 3e au 15e jour suivant l'accouplement, les taux de progestérone ne cessent d'augmenter, puis restent stable pour diminuer vite dans les jours précédant la mise bas. Conformément au développe du fœtus, le placenta maternel se développe vers le 16e jour de gestation. Vers le 10e jour, le placenta foetal est visible au mise bas (Lebas et al.,1996) .

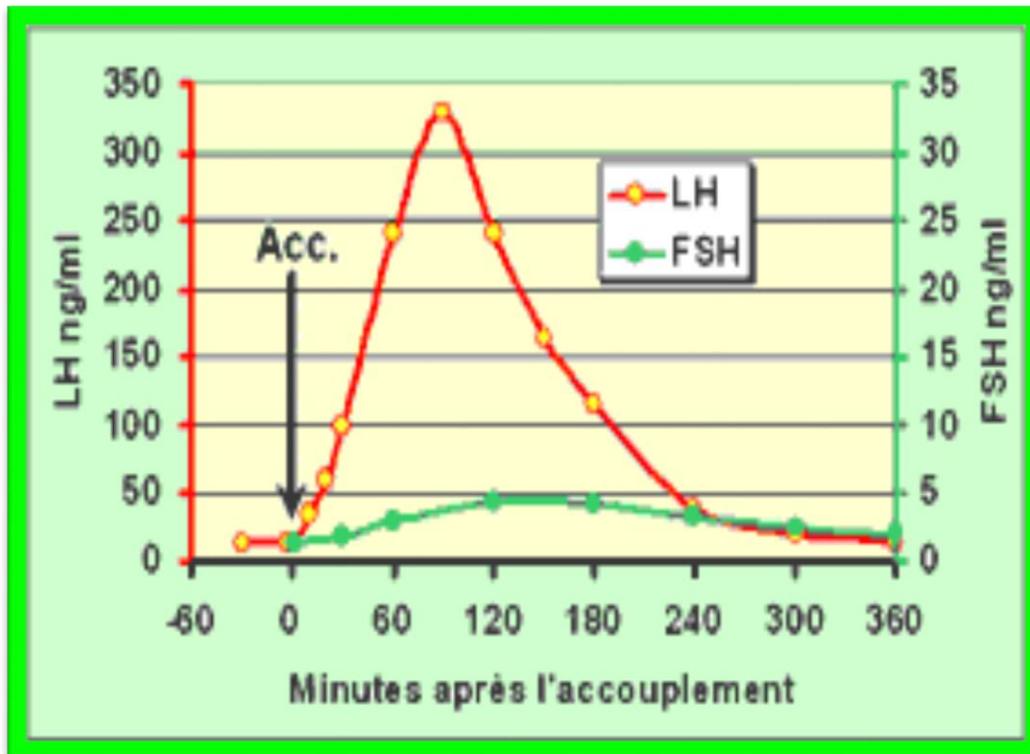


Figure 7: Evolution de taux de LH et FSH dans 6 heures qui suite l'accouplement d'une lapine qui ovule (Lebas et al.,1996)

- Fausse gestation

Une fausse grossesse peut survenir avec une stimulation mécanique du col de l'utérus (due à un mâle stérile), suivie d'une ovulation, sans spermatozoïdes ; lorsque la femelle assume le comportement de la mère gestante et peut monter à préparer un nid (Azouz,2011)

H- La mise –bas

-La preparation de la boîte à nid

Avant la date de la mise bas confirmée , une boîte à nid sera équipé : désinfecté et garni de copeaux de bois, de paille ou d'un foin de graminées bien sèche. dans ce dernier



Figure 8: Exemple de construction de lapine de sa boîte a nid (Götz ,2011)

La lapine s'approche de sa mise-bas sorte des fourrure de son abdomen afin qu'elle puisse construire un nid confortable et chaud pour ces prochain petits . (yaou et al., 2007)

La lapine met bas habituellement la nuit La mise- bas dure généralement de 15 à 20 minutes pour l'ensemble de la portée. Les premiers nés commencent à téter leur mère juste dès qu'elle a fini d'accoucher.

A la naissance, les lapereaux ont le corps glabre et les yeux fermés ; s'ouvriront vers l'âge de 10 à 11 jours et environ 6-7 jours le poil sort. après la mise- bas, la femelle mange portion de placenta

Plus tard ; les morts nés doivent être retirés du boîte à nid dès rapidement possible. L'enregistrement des mises bas est l'opération finale , car il est important d'évaluer les performanes de lapine

Des précautions doivent etre prise de séparer le mâle de la femelle au cours de la gestation afin qu'elle se développe soigneusement.

C'est très fréquemment au lever un matin a lieu la mise bas. Dans ce cas dure entre 60 et 90 minutes et la lapine n'a ahabituuellement pas besoin d'aide extérieure.

Il faut faire intervenir le vétérinaire très rapidement si la mise-bas n'est pas soigné .(Yaou et al.,1995).



Figure 9 Lapine en 3ème jour de mise-bas(Joncheray,cuniculture)

I-Lactation

L'allaitement contrôlé : une inspection quotidienne requise, les deux premières semaines, pour retirer les lapereaux non allaités et éliminer les nés morts.

. La technique de l'allaitement contrôlé de nombreux avantages:

- ✓ Meilleure hygiène, les lapines ne peuvent pas faire leurs crottes dans le nid.
- ✓ Nide confort
- ✓ Adoptions plus facile des lapereaux meilleure régularité des lapereaux. (Yaou et al.,1996)

- L'adoption de lapereaux

La gestion a laissé la lapine élever plusieurs lapereaux d'une autre portée, nés à 2 jours d'intervalle. En cas de la mort de la femelle, en cas de refus d'allaitement ou d'allaitement dépourvu. Les lapereaux à l'adoption seront acceptés à une taille de près de 7 lapereaux. Afin de favoriser leur adaptation dans leur nouvelle portée il faut avoir moins de 7 lapereaux .

Il est déconseillé d'adopter 2 lapereaux de plus de 7 lapereaux adoptés par une seule lapine adoptée .

L'adoption sera facilitée. la lapine allaite normalement ses petits qu'une seule fois par jour.(Yaou et al.,1996).

J- Sevrage

C'est le jour d'arrêter l'allaitement les lapereaux car ils ont atteint le jour de sevrage (35 jours)

La sevrage des lapereaux doit avoir lieu environ 35 jours après la mise-bas. Si la nourriture est basé sur le fourrage, sinon le sevrage sera plus loin à 45 jours après la mise-bas.

Le sevrage à 28 jours augmentait les risques de mortalités accrues pendant la période d'engraissement. Et aucune-sens gestionnaire un sevrage à plus de 45 jours . Il est nécessaire de séparer les mâles des femelles ,

Au sevrage les lapins sont transférés dans des cages collectives de 6 à 8. après avoir pesés individuellement ; et compté les lapereaux sevrés et lapereaux morts de naissance au sevrage

les cellules d'engraissement sont illuminées le temps nécessaire aux soins. A l'âge de 11 semaines les lapins sont triés ; il peuvent utiliser en maternité. puis passage en éclairage de 8 heures à 24 heures maintenu jusqu'au 4^{ème} jours avant de présenter au male :le photopériode ;il est alors établi à 16 heures (Poujardieu et Théau-clément,1995)

la surface des cages recommandée pour les lapereaux dès le sevrage est de 1 mètre carré pour 12 à 14 lapereaux (Kpodekon et al.,2018).

Pour un élevage réussi de lapereaux :Réduire son mortalité en prenant soin de la transition alimentaire le jour du sevrage , protéger par les gestion sanitaire (vaccins ; détergents efficaces et adaptés au types de lapin donné . (Nayet et Gidenne , 2021).

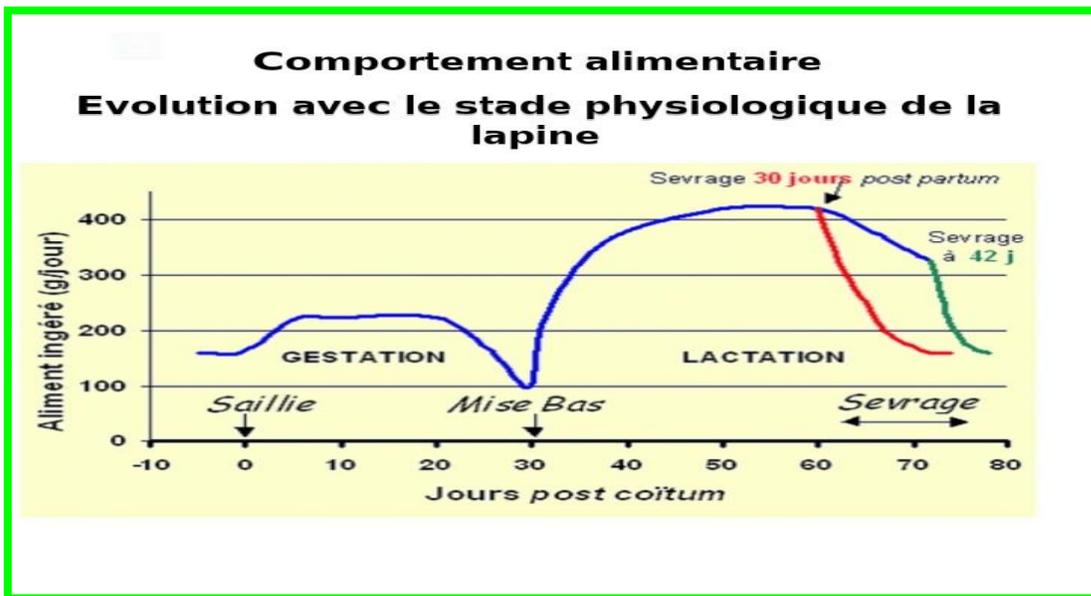


Figure 10: Courbe de l'alimentation chez lapine selon le stade physiologique (Lebas,2008)

K- Prolificité

La prolificité est le nombre de lapereaux produits par une lapine lors de la mise- bas (Fortun-lamonthe, 1994). La taille de la portée varie d'après (Rouston,1992) , entre 3 et 14 lapereaux selon le format de la lapine, le mode de reproduction appliqué (Blocher et Franchet, 1990)

et selon la souche ou la population (Bolet et al.,1991).La prolificité des lapines primipares est moins élevée à celle des femelles multipares, la troisième portée est atteinte la prolificité la plus

élevée (Hulot et Martheron, 1981), pour une bonne prolificité selon les conditions de la cuniculture locale de l'Algérie .

la souche synthétiques répond au butes des éleveurs (poid parfait et mortalité limité)(Sid et al.,2018).Les caractères de la prolificité et de productivité sont :nombres des nés morts , nombres de nés vivants , nés totaux ;nombres des sevrés ; le poids de lapereaux sevrés (poid total et moyen de lapereaux le jours de sevrage (Poujardieu et Théau-clément,1995)

Auteurs	Race/Souche/Population	Poid à la naissance (g)	
		Portée individuel	
Gallal et al.(1994)	Californienne	520	-
	Néo-Zélandaise	490	-
Alliance et al (2002)	Lapin local algérien	269	49.4

Tableau 2: Le poids moyen des lapereaux a la naissances (portés et individuel) (synthèse par moulla, 2006)

4- Bilans de reproduction

Afin d'assurer une gestion rationnelle de l'élevage et une bonne maîtrise des paramètres zootechniques, l'éleveur doit disposer d'un certain nombre d'outils (Kpodekon et al., 2018). Comme. Les fiches d'élevage qui conduisent à la collecte des données d'élevage dans un bilan final, permettent de valoriser le taux de réussite de reproduction.

Dans les pays développés ,un système de gestion technique centralisé est recommandé selon(Lebas et Bolet,2008) .ce qui est mieux pour une réelle analyse des performances techniques des lapins.

Fiche d'Élevage FEMELLE

cuniculture.info				Femelle N°				Cage n°			
Élevage :				Entrée le				Sortie le :			
Origine femelle				Age 1ère Saillie				Cause			
n	Saillie		P A	Mise Bas				Sevrage		Observations	
	date	Mâle		date	viv	mt	ado	ret	date		nb
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Fiche d'Élevage MÂLE

cuniculture.info					Mâle n°					Cage n°				
Élevage					Entré le					Sorti le				
Origine mâle					Age 1ère saillie					Cause				
n°	date	Saillie		Mise Bas correspondante		Observations	n°	date	Saillie		Mise Bas correspondante		Observations	
		N° Femelle	Palpation	N° Femelle	Palpation				N° Femelle	Palpation	N° Femelle	Palpation		
1							11							
2							12							
3							13							
4							14							
5							15							
6							16							
7							17							
8							18							
9							19							
10							20							

Élevage du lapin en milieu tropical – Chapitre 5 – Contrôler et assurer la rentabilité de l'élevage Page 66

Figure 11: Fiche de suivi des technique de reproduction chez lapins (Djago et al.,2007)

***Chapitre 2: Conduite de la
reproduction***

Chapitre 2: Conduite de la reproduction**1- Choix de reproducteurs****A- Sélection****-Les jeunes reproducteurs**

Lors du choix des lapins il est nécessaire de prendre en compte :

- l'âge de 4 mois (16 à 18 semaines) pour les femelles et environ 5 mois pour les mâles.. En élevage intensif pour format moyen (4-5 kg de poids adulte (PA), variable selon de la précocité de la race. les races légères (moins de 4 kg de PA) sont plus précoces sexuellement et les races lourdes (plus de 5 kg de PA) plus tardives.(Glibert,2005)

-si pas pure, au moins 3kg , pas moins de 5mois

-Consultés les registres des lapins et de ces parents lors de sélection pour vérifier: Taux de performances : fertilité, croissance, santé et maladies ,et vérifier quels lapins avait reproduit avant (Seliman et Amine,2011)

B- Renouvellement

L'introduction des jeunes lapines est réalisée à chaque insémination d'une bande.

Il existe 2 types de dates de renouvellement :

-L'achat de jeunes lapins après d'un multiplicateur. Dans Ce cas, l'éleveur souscrit en general un abonnement qui assure des livraisons à dates fixées. Les futures reproductrices peuvent être livrées.

-L'éleveur devra adopter des femelles allaitantes de son élevage pour lapereaux de son premier jour de naissance ; si ces mères sont mortes ou sont pas capable d'allaiter ces petits

-Soit sous forme de lapereaux sevrés ; d'âge allant de 5-6 semaines à l'âge de la mise en reproduction.

-Les jeunes mâles reproducteurs,renouvelés chaque saison dans les élevages qui utilisent la saillie naturelle, le renouvellement annuel des mâles est de l'ordre de 100 % (Glibert,2005).

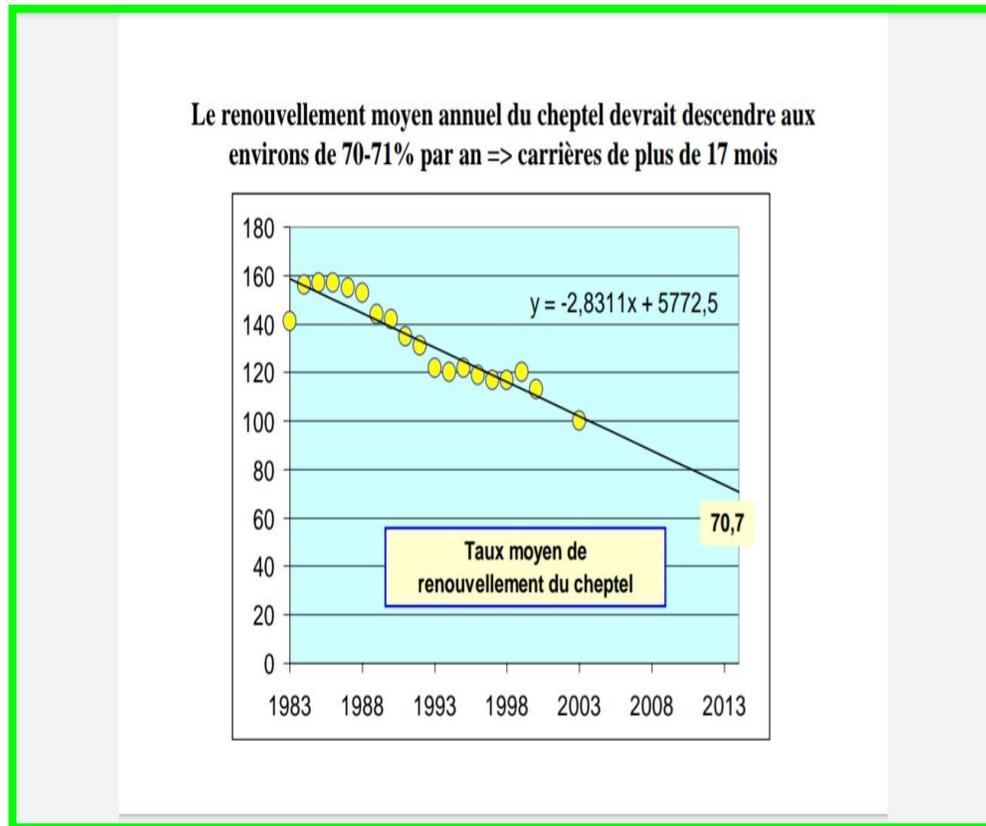


Figure 12 courbe de renouvellement de cheptels (Lebas , 2008)

2- Modes de reproduction

En fonction des performances d'élevage cunicole adopté et des compétences de l'éleveurs selon le type de conduite choisi par le cuniculteur ou le nombre de mâle lapins mis en reproduction :

- 1 mâle pour 2 lapine pour une semaine
- 1 mâle pour 4 lapines tous les 15 jours
- 1 mâle pour 5 lapines pour 3 semaines de saillie (Aulas et al., 2002)

-Il existe trois rythmes de reproduction selon (Fromont et Tanguy, 2001):

a. Le rythme intensif

Les lapines sont remises à la saillie moins de 2 jours après la mise-bas. (2 jours-4 jours)

b. Le rythme semi-intensif

Les femelles sont représentés à la reproduction 10 à 12 jours après la mise-bas.

c. Le rythme extensive

Ce rythme représente les lapines au mâle après le sevrage des lapereaux. Une modification du rythme de reproduction peut être attendue par la durée de la saillie entre (4 à 5 Jours post-partum) Ce qui entraîne une réduction de la durée de lactation et de l'âge de sevrage,

ce qui permet de diminuer les besoins de la lapine de façon sensible et pour améliorer sa durée de vie (Moumen, 2009).

- L'utilisation continue des mâles et femelles

L'utilisation excessive et stressante des lapins mâles pour la collecte de semence dans l'insémination artificielle ou en saillie naturelle conduit à une faible production de sperme, et une courte vie reproductive. Et il faut considérer que laisser pendant longtemps du mâle conduit aussi à la stérilité. En raison de la mauvaise qualité du sperme, où des spermatozoïdes anormaux et morts, et peut-être un pourcentage de pus, sont présents dans le sperme (Seliman et Amin, 2006).

la remise des lapines en saillie successive le jours de mise- bas fragilise la lapine et réduite sa fertilité ; de mieux laisse Jusqu'à ce que ses petits soient sevrés pour leur donner une chance de se reposer et de retrouver de la vitalité (Seliman et Amin ,2006)

3- Facteurs influençant la reproduction

- Facteurs liées aux femelles

A- Effet d' Age

L'âge du première saillie affecte la capacité de fécondation de la lapine (Lebas et Coudet,1986).la fertilité dépend de l'âge de la maturité sexuelle. En effet, la mise en saillie très précoces affaiblissent les performances de carrière des lapines (Rommers et al., 2001).

les femelles présentées trop tard dépendent de sa fertilité (Lebas et al.,1996).les travaux de (Quastel,1984) cités par (Bousit,1989) ,(Lebas,1974) :montre que la première saillie à (116 J, 137 J) et 158 jours a de meilleures performances,des soins de santé des lapines et une bonne productivité par portée.

B- L'effet de la parité

Le taux de fertilité la plus élevée est observée chez les femelles nullipares, les multipares sont plus fertiles que les lapines primipares, avec de meilleurs résultats de prolificité que les primipares (Hulot et Mattheron, 1981). (Lazzaroni et al., 1999) ont confirmé l'effet de la parité sur la reproduction des :Gris de Carmagnola lapin.

Les primipares ont montré une faible prolificité avec la plus faible valeur de nés vivants à 6,63 et une mortalité à la naissance très élevée de 10,6%. Alors que les femelles à la sixième parité connaissent une meilleure prolificité et un faible taux de mortalité à la naissance de 7,2% .

C- L'effet de lactation

D'après (Fortun-Lamothe et Bolet, 1995) ;(Bolet, 1998), les lapines allaitantes ont certainement une fertilité et la prolificité plus faibles que les lapines non allaitantes. (Garcia et Parez, 1989) et (Theau-Clement, 2003) en saillie naturelle, l'allaitement a un effet négatif sur le taux d'acceptation de couplage

De même, (Theau-Clement et al., 1990) : épreuve que les lapines allaitantes au 5ème jour de lactation sont moins réceptives à l'accouplement que les femelles non allaitantes (73% vs 32%).

D-L'effet de la réceptivité

(Theau-Clement et Roustan, 1992) ont montré qu'en parallèle des lapines réceptives, il existe de mauvais résultats de la mise à la reproduction des lapines non réceptives : diminution de la fréquence des ovulations , diminution de la survie embryonnaire

et donc diminution de la fertilité et de la taille du portée à la naissance.

E-L'effet génétique

Des études sur la génétique du lapin, ont montré des variations de poids selon les souches de lapins. En effet, les souches paternelles sélectionnées pour les caractères de croissance sont plus lourdes que les souches maternelles sélectionnées pour les caractères de reproduction (Bolet et Saleil, 2002).

- Facteurs liés aux mâles

Les performances de reproduction de la lapine sont affectées négativement par la qualité des semences (Garcia et al., 2000). La motilité massale ainsi que le nombre des spermatozoïdes mobiles lors de l'éjaculation sont les plus importants et varient selon des surmenage ou non de mâles (Brun et al., 2002).

- Facteurs exogènes

A- Facteur lié à l'alimentation

L'alimentation a un effet direct et primordial sur le taux de reproduction et sur l'état de santé des lapins (Lebas et al., 1996). Les besoins de lapines augmentent pendant la gestation, et la femelle simultanément allaitante et gestante à des besoins de deux fois plus qu'une gestante, si les besoins d'aliments trouvés non riche ou des déséquilibres, cela influences sur le poids des portés et santé de lapine (Martinez-Gomez et al., 2004).

B- L'effet de la température

Selon (Arveux, 1988), le taux thermique élevée réduise les performances de la reproduction, et la réceptivité des femelles et augmente la mortalité embryonnaire. D'après (Fromont, 2001), les périodes chaude suppriment l'ardeur sexuelle des lapins associée à une chaleur excessive provoquant le refus de la saillie.

C- L'effet de la lumière

Un temps d'éclairage réduit entraîne une diminution du taux de réussite de la saillie. Un programme lumineux allégé de 16 h/J conduit à une meilleure prolificité et à des poids de portée plus modeste mais à un poids moyen au sevrage plus faible par rapport à un programme lumineux de 8h/J (Theau-Clement et Mercier, 2004).

L'effet de la lumière sur la capacité d'ovulation des lapines optimum 16h/24h (Lebas, 2008)

D- L'effet de la saison

(Arveux,1988) rapportent que les meilleures tailles de portée sont remarqués en hiver et en automne. En été, la prolificité diminue; et en automne et en hiver elle reflète une accrue de la prolificité.

- Facteurs liées aux conduite d'élevage**• Effet de mode de reproduction**

Les méthodes utilisées sont : la saillie naturelle et l'insémination artificielle.(Theau-Clement et Poujardieu,1994) montrent que les lapines mettrent sous le mode de l'insémination artificielle ovulent mieux que les lapins subient de la saillie naturelle . les chercheurs indique qu'il accrue l'union entre le mode de reproduction et la réceptivité. La réceptivité n'a aucun effet sur le cycle d'ovulation lors d'une insémination artificielle. Par contre, en saillie naturelle, l'ovulation semble être mise au défi par la réceptivité sexuelle des lapines au moment de la saillie.

• Effet de rythme de reproduction

La viabilité fœtale élevé lors de l'insémination des lapines ultérieure,après la mise-bas . En effet, chez les lapines primipares allaitantes, s'accouplent à 25 jours.post partum réduit la mortalité fœtale de 12,5 à 8,7 % par rapport à la saillie à J11 post partum (Feugier et al., 2005,2006).

• Facteurs liés aux maladies et aux troubles de reproduction

Selon (Fromont,2001), les lapins reproducteurs qui présentent des irritations de l'appareilgénital, atteintes de mammites et des maladies bactériennes (pasteurellose, staphylocoques ou Chlamydiose) peuvent refuser la saillie .et être immobiles et les oreilles moux .

***Chapitre 3 : Gestion
techniques de l'atelier
cunicol***

Chapitre 3: Gestion techniques de l'atelier cunicol**A- La création de l'atelier****B- Alimentation****Choix de l'aliment**

Les besoins alimentaires augmentent avec la productivité (Aulas et al.,2002) :

les recommandations alimentaire pour les lapins reproducteurs évoluent selon le stade physiologique de lapin (Leborgne et al.,2013)

(aliment sec distribué à volonté) est de:

- 120 à 150 g pour le nombre reproducteur mâle selon la taille et le format
- 150 à 350 g par lapine suivant son stade physiologique :(Kpodkon et al.,2018)
- 350 à380 g/j pour lapine allaitante : 28 jours après sa mise -bas
- 100 à 120 g par lapereau en période d'engraissement.
- . 110/130g par jour pour les jeune lapins à l'engraissement
- . 120g par jour pour l'entretien adulte (Leborgne et al. ,2013)

Le lapin étant un herbivore ,granivore recommandent de le nourrir avec du fourrage frais récolté 24 ou 48h à l'avance ou d'associer du fourrage sec (paile) à des aliments granulés .

Les régimes commerciaux pour les lapins peuvent être complétés par des aliments cultivés dans le jardin tels que les fibres, qui sont importantes pour maintenir un poids corporel approprié,

mais au minimum et avec prudence, car des niveaux élevés de ces substances provoquent des problèmes digestifs pouvant entraîner la mort du lapin . (De blas et Wiseman,2010)

- Choix de l'eau

Le lapin est un gros buveur d'eau potable en particulier :les lapines allaitantes près de 1 litre par jour et les lapereaux en croissance,

et les femelle avec des petits est de 1,5 à 2 litres par jour (Kpodekon et al.,2018). De l'eau en qualité-A volonté. (Nayet et Gidenne,2021).les besoins en eau dépendent de nombreux facteurs tels que le pourcentage d'aliments à l'état sec il varie selon les moments physiologiques arrive à 900 g chez les femelles en lactation

les éleveurs donnent ce jours de l'eau volontairement pour éviter la déséquilibre chez les lapins(Gianinetti,1984)

CUNICULTURE Magazine Volume 31 (année 2004) page 2
Recommandations pour la composition d'aliments destinés à des lapins en production intensive, par F. LEBAS

Les aliments sont supposés contenir 89% de matière sèche et être granulés. Les recommandations sont divisées en deux groupes. Sachant que le respect de toutes les recommandations en simultanément est très difficile, voire impossible ou alors à un coût prohibitif, l'accent doit être mis sur le respect du premier groupe de nutriments si l'objectif principal est d'obtenir de hautes performances. Le deuxième groupe de recommandations doit être scrupuleusement respecté si les conditions sanitaires ne sont pas parfaites dans l'élevage utilisant ces aliments (troubles digestifs en particulier). Par production ½ intensive on entendra une production moyenne située entre 40 et 50 lapins produits par lapine et par an. La production sera considérée comme intensive au dessus de 50 lapins produits/lapine et /an.

Type ou période de production sauf indication spéciale unité = g/kg d'aliment	CROISSANCE		REPRODUCTION		Aliment Unique (1)
	Périssevrage 18->42 jours	Finition 42->75 jours	Intensive	½ intensive	
GROUPE 1 : Normes à respecter pour maximiser la productivité du cheptel					
Énergie digestible (kcal / kg)	2400	2600	2700	2600	2400
(MJoules/ kg)	10,0	10,9	11,3	10,9	10,0
Protéines brutes	150 160	160 170	180 190	170 175	160
Protéines digestibles	110 120	120 130	130 140	120 130	110 125
rapport Protéines digest / Énergie digestible (g / 1000 kcal)	45	48	53 54	51 53	48
(g / 1 MJoule)	11,0	11,5	12,7 13,0	12,0 12,7	11,5 12,0
Lipides	20 25	25 40	40 50	30 40	20 30
Acides aminés					
lysine	7,5	8,0	8,5	8,2	8,0
acides aminés soufrés (méthionine+cystine)	5,5	6,0	6,2	6,0	6,0
thréonine	5,6	5,8	7,0	7,0	6,0
tryptophane	1,2	1,4	1,5	1,5	1,4
arginine	8,0	9,0	8,0	8,0	8,0
Minéraux					
calcium	7,0	8,0	12,0	12,0	11,0
phosphore	4,0	4,5	6,0	6,0	5,0
sodium	2,2	2,2	2,5	2,5	2,2
potassium	< 15	< 20	< 18	< 18	< 18
chlore	2,8	2,8	3,5	3,5	3,0
magnésium	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0
soufre	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
fer (ppm)	50	50	100	100	80
cuivre (ppm)	6	6	10	10	10
zinc (ppm)	25	25	50	50	40
manganèse (ppm)	8	8	12	12	10
Vitamines liposolubles					
vitamine A (UI / kg)	6 000	6 000	10 000	10 000	10 000
vitamine D (UI / kg)	1 000	1 000	1 000 (<1 500)	1 000 (<1 500)	1 000 (<1 500)
vitamine E (mg / kg)	> 30	> 30	> 50	> 50	>50
vitamine K (mg / kg)	1	1	2	2	2
GROUPE 2 : Normes à respecter pour maximiser la santé du cheptel					
Ligno cellulose (ADF) <i>minimum</i>	190	170	135	150	160
Lignines (ADL) <i>minimum</i>	55	50	30	30	50
Cellulose (ADF ADL) <i>minimum</i>	130	110	90	90	110
rapport lignines / cellulose <i>minimum</i>	0,40	0,40	0,35	0,40	0,40
NDF (Neutral Detergent Fiber) <i>minimum</i>	320	310	300	315	310
Hémicellulose (NDF ADL) <i>minimum</i>	120	100	85	90	100
rapport (hémicellulose+pectine) / ADF <i>maximum</i>	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Amidon <i>maximum</i>	140	200	200	200	160
vitamine C (ppm)	250	250	200	200	200
vitamine B1 (ppm)	2	2	2	2	2
vitamine B2 (ppm)	6	6	6	6	6
nicotinamide (vitamine PP) (ppm)	50	50	40	40	40
acide pantothénique (ppm)	20	20	20	20	20
vitamine B6 (ppm)	2	2	2	2	2
acide folique (ppm)	5	5	5	5	5
vitamine B12 (cyanocobalamine) (ppm)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
choline (ppm)	200	200	100	100	100

(1) Aliment Unique : Composition recommandée pour un aliment qui sera consommé par tous les lapins d'un élevage. Il n'est optimum pour aucune

Tableau 3: Recommandation pour la composition d'aliments destinés en production intensive (Lebas, 2004)

C- Bâtiments

Le lapin doivent assurer des conditions soutenirs le confort, la santé, la croissance et en vie reproductive surtout et pour ces lapereaux.

Les systèmes automatiques d'approvisionnement d'eau et d'aliments, s'il y a lieu, doivent bien fonctionner en tout temps ainsi qu'être faciles d'accès, et ce, quelles que soient les conditions climatiques. (Pagé et al.,2013)

Les cages des lapins doivent être immunitaire de sujet toxiques à la santé cunicole. Et doivent être faciles a soigner.Les logements devraient équipés par les systèmes de chauffage et de ventilation afin de parer que les lapins,ne souffrent pas de la chaleur ou du froid.

Un système d'urgence devrait être réservé en cas d'incendie ou de catastrophe naturelle pour chaque bâtiment abritant des lapins, .(Pagé et al.,2013).

L'éleveur doit suivre les consignes suivantes sur sa ferme pour l'accès

Pour des performances optimales : -

1- Lavage des conduites d'eau avec de l'iode ou du permanganate de potassium (au moins une fois tous les 15 jours).

2-Désinfection des batteries et connexions (Venec + Diazinon 1 cm/L) ou (permanganate Potassium 0,5 g/L) en alternance, et cela doit être fait tous les mois ou aussi sale que plus tôt.

3- Désinfecter les sols et les murs avec du fenouil dilué + diazinon.

4- Mettre des bassins de désinfection et de stérilisation sur les portes du service, qui sont nettoyés et renouvelés quotidiennement. (Selimen et Amine ,2006)

.

Animaux	Espace extérieur =parcours extérieur végétal, de préférence des pâturages (surface utilisable nette par animal ne comprenant pas les plateformes, m2/ tête) Bâtiment fixe	Espace extérieur (surface utilisable nette par animal ne comprenant pas les plateformes, m2/tête) Bâtiment mobile
Lapines allaitantes avec lapereaux jusqu'au sevrage	2,5 m ² /femelle avec lapereaux	2,5 m ² /femelle avec lapereaux
Lapine gestante et lapines reproductrices	2,5 m ²	2,5 m ²
Lapins en engraissement, du sevrage à l'abattage Lapins de remplacement (de la fin de l'engraissement à 6 mois)	0,5 m ²	0,4 m ²
Mâles adultes	2,5 m ²	2,5 m ²

Tableau 4: Recommandation pour les mesures ambiantes des bâtiments d'élevage cunicole (Nayet et Gidenne,2021)

Matériaux de constructions

Types de cage

Les cages grillagées de type « Flat-dek ». il s'agit d'un grillage à maille soudées avec d'un diamètre de fil de fer d'environ de 2,5 mm

Un cage unique pour un lapin équipée d'un abreuvoir et d'une mangeoire ,et d'une trémie d'une boîte à nid. Chaque mâle possède également d'une cage identique à celle des femelles , mais sans boîte à nid.

Les cages d'engraissement peuvent loger 6 à 8 lapereaux. Les cages d'engraissement ont les dimensions suivantes: - Longueur 56 à 77 cm- Largeur 49 cm - Hauteur30 cm (Ministère de l'agriculture ,du Développement rural et des Pêches maritimes- Direction de l'élevage ; cuniculture)



Réglementation bio: Dimensions minimales des cages mobiles

Type de lapin	Poids vif	Espace intérieur	Espace extérieur
		m ² / tête	m ² / tête
Lapine allaitantes avec lapereaux jusqu'au sevrage	Lapine < 6 kg	0,6	2,5
	Lapine > 6 kg	0,72	
Lapine gestante et lapine reproductrice	Lapine < 6 kg	0,5	2,5
	Lapine > 6 kg	0,62	
Lapins en engraissement, du sevrage à l'abattage Lapin de remplacement: de la fin de l'engraissement à 6 mois		0,15	0,4
Mâles adultes		0,6 1m ² lorsque le mâle accueille des femelles pour l'accouplement	2,5



Tableau 5 Recommandation pour les mesures ambiantes des cages d'élevage cunicole (Nayet et Gidenne,2021)

- **La gestion technico-économique**

Il se compose de 3 fonctions économique

- L'effectif de lapins reproducteurs réformés ou de lapereaux morts en engraissement
- Le poids et le prix de l'aliment entrés dans l'atelier d'élevage dès le jour de réception

-A la fin de la semaine; des périodes plus longues du type 2 – 3 mois, sont additionnées puis enfin elles sont totalisées sur l'année complète :les achats d'aliments et leur coûts,comme le prix de vente des lapins et leur poids permettent de comptés la marge sur coût alimentaire annuel

Ces données reliés d'une description de l'élevage (nbres de cages, type de ventilation, rythme de saillie, types d'aliments fournis et marque des aliments, etc...) permet une analyse de groupe riche en évènements.

Deuxième partie :
PARTIE EXPERIMENTALE

***Chapitre 4 : Matériels et
Méthodes***

Chapitre 4: Partie expérimentale**I- Matériels et méthodes****A- Objectifs d'étude**

Cette étude expérimentale a été réalisée dans l'atelier du département de l'université de Biskra en production animale dans la période du 21 Février au 22 Mai 2022.

Son objectif principal est d'évaluer et de synthétiser le bilan de la reproduction pour la lapine locale dans les conditions de la zone aride sèche de Ziban Biskra.

B- Matériels**1- Les animaux**

L'échantillon de cette étude est composé au début de l'activité de 20 lapins, tous de type locale et répartis (**17 femelles et 3 mâles**). Le cheptel avait un pelage hétérogène et une diversité morphologique relativement observée.

En fait, le fourrure de ce cheptel de surveillance cible présentait en fait un mosaïque de couleur comprenant des fourrures blanche, noires, marron foncée et claire et de fourrure particulièrement tachetées entre le blanc et le noir .



Figure 13: Echantillons de population locale de lapins sur laquelle réalisée l'étude (une fourrure marron de la lapine locale)

2- Régime alimentaire

L'aliment de base au cours de cette étude, était un nourriture commercial à destination lapine. Selon son étiquette, il est composé de :

Mais, luzerne, tourteau de soja, son de blé, huile de soja, phosphate carbonet de calcium /sel/prémelange ollio-vitaminés

- Additions : vitamines : (vita A:11260 ul/kg)/(vita E/30MG/KG) (vita D3/ 4050 UL/KG)

-Olibo-élément : cuivre

-Composition analytique humidites 14 : -(Protéines brutes 16)-(matières grasses brutes 9)-(cellulose brute13.8)

qui est un aliment complet pour lapins : pour la prise de poids et une bonne reproduction.



Figure 14: Sac de l'alimentation industrielle destinée pour lapins

II- Méthodologie

On a procédé à la pesée des femelles à la réception (au début de l'expérimentation) dans des fiches de suivi prédéterminées .La gestion de la nourriture était à volonté. Les femelles reproductrices sont conduite par mode de reproduction semi-intensif. lequel repose sur le respect du délai de 2 à 4 jours après la mise bas ; pour leur introduction dans la reproduction. La conduite s'est étalée le 21 février de la dernière semaine d'hiver au milieu du printemps le 15 mai et la 1ère semaine d'été.



Figure 15: Femelle locale dans sa cage mère grillagée



Figure 16: Exemple de femelle mis en reproduction dans le cage de mâle

Toute femelle présentant une quelconque anomalie est retirée du suivi de la reproduction ;10 lapines ont été réformées car atteintes par la gale et ont renouvelées par 6 lapins puis par un mâle au cours de l'essai pour des différentes causes des mortalités et des maladies



Figure 17: Mortalités de lapins reproducteurs mâles et femelles pendant l'essai

2-Bâtiments

Le bâtiment pour l'expérience est un ancien hangar en béton de l'atelier d'élevage cynicol du département d'agronomie de l'université de Biskra. Il comporte 5 locaux ; un pour la charge de l'atelier :des aliments ; médicament.... ETC .

et le reste sont équipés pour l'élevage des lapins avec des clapiers de types « FLAT-DEK » : caractérisés par 2 bandes chaque bande dispose de 6 cages chaque cage favorise la maternité et l'engraissement.

L'atelier a été créé avec de hauts murs au sommet des fenêtres grillagées chargées pour fournir l'aération et de protéger l'entrée de l'atelier de l'introduction d'animaux et d'assurer un éclairage naturel et à côté de l'orientation inversée de courant d'air, des ventilations situées qui changent la température et l'aération de l'intérieur de l'atelier; qui fonctionne mécaniquement à partir de courant d'air de l'extérieur, ainsi que l'emplacement des chauffages et des climatiseurs pour modifier la température de l'influence saisonnière et non- ambiante pour la santé de lapins.

Les normes d'hygiène ont été respectées avant la réception des lapins dans l'atelier. Les exemples incluent le vide sanitaire, le nettoyage et la désinfection de clapier de tous les côtés de la surface intérieure de l'atelier et utilisation de détergents

pour éliminer les agents pathogènes

la réception des lapins dans l'atelier oblige à effectuer une opération de VIDE SANITAIRE : nettoyage et désinfection de clapier et des chambres et de tous les côtés de la surface interne de l'atelier et utilisation de détergents pour éliminer les poils et les agents pathogènes restants de l'élevage précédent .

3-L'aliments et l'abreuvement

L'aliment distribué aux lapins de type granulés industriels destinés à la nutrition des lapins et également à la croissance des lapereaux ; sont des sacs de 25 kg avec une formule alimentaire dans la composition : luzerne , blé , tourne -sol , vitamines, oligo-éléments

Chaque jour , en donnant 100 g d'aliment granulés ; augmentés de 50 g chaque semaine.

Et les abreuvoirs équipés de la volonté des lapins, donnent à leur vie une aise à boire selon leur stade physiologique.



Figure 18: Aliment de type granulé destiné à l'alimentation de lapins

Le refus de l'aliment granulé est un signe primordial de la quantité de nourriture à distribuer, et si les lapins sont bien nourris ,le refus diagnostique le problème .

comme la lapine est nourrie à 100g chaque semaine, ajouter 50g chaque semaine

ou de plus selon l'état physiologique de lapine, et pesez l'aliment refus dans des mangeoires individuelles .



Figure19: Echantillon de l'alimentation des lapins

En fonction de l'état physiologique ,la ration sera augmenté si la lapine est gestante :ajoutez de 200g de la ration et augmenter chaque jour au fur et à mesure du développement des embryons jusqu'à 2 jours avant la MB la lapine réduit sa digestion et arrête complètement de s'alimenter .

En état d'allaitement la femelle a besoin d'une plus grande quantité que la gestante pour nourrir ces portées selon son nombres .

Si l'état de la femelle est: (gestante –allaitantes) la quantité distribuée augmente plus que gestante .

Si la saillie est négatif la quantité d'aliment reste la même sauf en fonction de l'âge ou la femelle adulte a besoin de plus avec l'âge.

4-La reproduction

Les lapins sont installés dans des clapiers à lapins de type 2 bandes : 9 femelles reproductrices et 1 mâle reproducteur de même stade physiologique,

le rythme de reproduction (24H- 48H) de saillie naturelle s'effectue dans la cage de mâle.

pour une saillie sera positif: la réceptivité de la lapine doit être vérifiée avant l'accouplement .La confirmation que la saillie est positive une diagnostique de gestation :la palpation effectuée entre les jours 12 et 14 jours après la saillie

Si la palpation est négative : la femelle remise plus rapidement dans la cage du mâle .cependant ,

si la femelle refuse la saillie plus de 5 fois la femelle renouvellera car elle a une fertilité très faible et provoque le taux de productivité de cheptel.



Figure 20: Clapier en deux bandes « FLAT-DAK» dans l'atelier d'essaie

a-L es boîtes à nids

vont prêtes 4 jours avant la mise-bas puis la lapine continue à construire de ses besoins physiologiques comme la température du milieu pour ces revenus

chaque jours seront enregistrés ces performances et actions observes

chaque jours de suivie :ces poids et aliments et santé et sa survie, par des notes sur des fiches techniques du femelles et lapereaux .



Figure 21: Boîte à nid le jour de mise-bas

2- Traitement des données

Lors de l'expérience dans l'atelier chaque paramètre observé ou calculé est cité:

a-Traités les données de reproduction

- Taux de fertilité
- Taux de mortalité au naissance
- Taux de mortalité au sevrage
- Mortalité naissance-sevrage
- Prolificité au naissance
- Prolificité au sevrage

3- Analyse statistique

Les données collectées durant toute la période de l'essai soumises à des traitements statistiques de celles de: calcul de moyenne, de paramètres de reproduction et de prolificité et mortalité

ont été effectués sur logiciel de l'EXCEL

II-Résultats et discussion

A-Présentation de cheptel

Le suivie technique du clapier au niveau de station expérimentale (département des sciences agronomiques de l'université de Mohamed khider Biskra

Sur la base des 20 lapins reçus au début de cette étude, 10 lapins uniquement ont été gardés pour des calculs statistiques .pendant une période d'environ trois mois (du 21/02/2022 au 22/05/2022), au cours de cette période :

- La réception d'un effectif de 20 lapins : 10 sont éliminés suite à des problèmes d'adaptation aux conditions d'ambiance à l'échelle de la station
- 8 femelles reproductrices et 2 mâles généteurs ont été atteints de gale ,et sur ces 6 lapins se sont réformés ;après la morts de 3 lapins .
- Une dû à la diarrhée causée après la vaccination
- Lapins atteints de gale
- Lapin mort après une bagarre avec un autre lapin qui sera blessé à la gueule
- Lapin mort non –diagnostiqué
- lapine morte après 5 jours de sa mise-bas en donnant ces lapereaux à l'adoption
- lapine morte après sa mise-bas incorrecte ou souffrant et ne peut pas préparer un nid et donner naissance à des lapereaux morts

Alors :

- 1^{ère} réception mortalité des femelles (F2 /F4/F6) réformés par(F2N/F4N/F6N)
- 2^{ème} réception F5N réformé par F5N de 3^{ème} réception

La suite de l'expérience suivie par un effectif totale de 10 lapins en raison de la mortalité enregistrée.

-La mise en reproduction de 9 lapines observées en exploitation permet de fournir et enregistrés les résultats suivants:

- ✓ Enregistrées de 14 Mise-bas produisent un total de 95 lapereaux
- ✓ Enregistrés un nombre de nés -morts de 2 lapereaux
- ✓ 34 lapereaux son sevrage après la fin d'étude de 22 mai 2022
- ✓ sevrage de 18 lapereaux ,1 morts avant svg ,et 3 morts après svg
-La suivie des lapereaux pendant la periode d 'essai a été enregistré:

- ✓ Taux de mortalités aux naissances de 34.74 %
- ✓ Taux de mortalité au sevrage de 70.97%
- ✓ Taux de mortalité (naiss-svg) de 36.23%
- ✓ Mortalité de naiss à svg 29.47%
- ✓ Mortalité après svg 29.03%
- ✓ Prolificité à naissance de 4.43
- ✓ Prolificité au svg de 1.29

Performance de suivi reproductive	Effectif
Effectifs totaux de cheptels	22
Lapins éliminées	10
Lapins réformées	7
Lapins reproducteurs morts	11
Mise-bas totales	14
Nés totaux	95
Nés vivants	62
Nés morts	2
Mortalités naissances	28
Mortalités après svg	3
Mortalités avant svg	1
lapereaux sevrés	18
lapereaux avc svg après 22mai	34

Tableau 6:Données globales sur le cheptel de lapins

Performances de productivité		Taux moyen	
		Fellous ,N	Bouguerra ,A
Taux de fertilité %	18,92%	85,9	68,18
Nés morts	2,11	0,4	
Taux de mortalités au naissance %	34,74%	3,95	12,21
Taux de mortalités au svg/vivants	70,97%		10,88
Mortalité naiss-svg%	36,23%	12,1	25,66
Mortalité naissance/total	29,47		
Mortalitésvg /vivants	29,03		20.42
Prolificités au svg	1,29		
Prolificité au naiss	4,43		
Mort avant svg	1,61	0,93	
Mort après svg	16,66		

Tableau 7: Paramètres de reproduction de cheptels pendant 91 jours

I- Taux de fertilité %

Les statistiques calculés sur les lapines locale qu'elle ont étudiées:le taux de fertilité moyen de 18.92% est faible car les lapines vont être gestante et allaitante tous les 2ou 19jours ,

ce qui réduit la réceptivité de la lapine au mâle en comparant de ce qui enregistré par Fellous et all (2012) avec 79.7% et la valeur enregistrée par l'étudiante bouguerra amina de l'université d'alger (2011) avec (68.18%)

,est faible selon les recommandations notés par Theau-clément (1994) :les lapines réceptives ovulent plus fréquemment (90,7 vs 42,2 %) et leur fertilité est plus élevée (81,3) vs 35,5 %) et d'après le taux de fertilité faible obtenu par (theau clement et mercier ,1999)

cité par Theau-clement(2008) est de(+13%),lorsque les femelle allaitent avant et après sevrage ; cette taux faible de résultat montre que:

Lapine gestante et en période de lactation et des avortement qui sont réduits en 10% durant la 2^{ème} moitié de la gestation (Fortum – Lamothe et al.,1993)

la fertilité de la lapine dépend de sa capacité à ovuler, féconder, et à terme de la gestation (théau climent,2003,2005)

La fertilité des lapins locaux varie selon les régions (la région de biskra est différente de la région d'alger)

Alors le taux de fertilité faible signifie qu'une femelles non –réceptive ,signifie qu'elle est non - accepte le mâle (d’après théau –climent et roustan ,1992) .

- Un taux de fertilité parfait chez la lapine nécessite un taux de réceptivité parfait(Theau-clement et Roustan,1992)
- la fertilité affectée par les fortes chaleurs supérieurs à 25 °
- Des températures alternées qui contrôlent le début et la fin de la saison de reproduction ; dans un atelier équipé par luminosité et chauffage et climatisation

selon le saison favorise une situation idéale pour la reproduction éternelle (Gwenaëlle ,2014)

par conséquent ,dans l'étude elle n'est pas équipée des matériels saisonniers qui réduit l'ovulation de la lapine ,qui joue un rôle primordial dans l'état physiologique de la lapine ,

dans l'étude .elle n'est pas équipée des matériaux saisonniers qui diminue l'ovulation de la lapine par les résultats des mise bas trop tard.

II-Prolificité à naissance et au sevrage

-Prolificité à naissance

La prolificité moyenne a naissance est de 4.43% (Tableau 7) ces résultats sont presque proche de ceux enregistrées par moulla 5.56 lapereaux nés vivants)

Et faible de celle enregistrée par (Bergaoui et Kariaa) (7.7) et proche de celle notée par Baba Ali (7.4-2.4) Cette prolificité dépend de :

- La capacité d'ingestion de la lapine se traduit par une augmentation de prolificité à la naissance
- Un effet significatif du niveau de Consommation :
- durant le stade précoce de la gestation (10 premiers jours)
- Le début de la période de lactation et que la lapine donne la quantité de lait nécessaire à la bonne croissance des portés pour atteindre la taille idéale.

-Prolificités au sevrage

-La prolificité au sevrage enregistrée lors de cette étude technique apparaît une très faible prolificité de lapine locale (1.29) inférieure à celle notée par (Moulla,2006) (2.99)

Et absolument inférieure à la population européenne obtenue par (Martinez et al.,2011) (8.91) et à celle étudiée par (Coudert et Lebas,1985) : 7,8

Cette faible prolificité au sevrage est liée à :

- ✓ Mortalités lors de période naiss-svg qui est plus élevée (36.23%)
- ✓ Cela reflète son potentiel génétique limité.
- ✓ La taille des portés: moyenne et grande bénéficient d'un avantage thermique qui améliore leurs survie et leurs croissance (Rodel et al.,2008) ou l'étude a obtenu un nombre élevé de lapereaux par mise-bas (6-9), ce qui affecte leurs chance de survie .

III- Mortalités des lapereaux

IV-1 Taux de mortalités à naissance /totaux

Durant l'étude la taux de mortalité à la naissance est (34.74%) inférieure au taux noté par (Moulla,2006) à 43.96% et supérieure au taux notés par (Poigner et al.,2000) 13.3%

inférieure à (Szendo et al.,1991) 30% et supérieure qui enregistré par (Fellous et al.,2012) : 6.66%

ainsi que les causes suivantes :

- La taille des portés affectent l'ambiance thermique dans le nid (Rodel et al.,2008)
- Le confort et la qualité du nid dépendent vraiment de la survie des lapereaux (Combes et al.,2013)

- Le faible poids des lapereaux à la naissance est lié à la production laitière de la lapine locale et les lapereaux non – repondantes à l’allaitement ont une mortalité plus élevée de 1jour à 21jours (Coureaud et al.,2007).
 - Et un nid qui n’est pas rempli de paille donne aux lapereaux un faible poids ,mettant en risque leur survie selon (Blumetto et al.,2010)
 - Déficiant de certains lapines (mise-bas hors nid)
 - L’influences de l’environnement(saison ; éclairage)
- De plus, (Fellous et al.,2012) ont rapporté que la mortalité à la naissance a récemment augmenté avec le nombre de nés totaux et la parité.



Figure 22: Mortalités aux naissances des lapereaux

IV-2 Taux de mortalité au sevrage/vivants

La mortalité au sevrage enregistrée dans l'étude est de (70.97%) est bien meilleure que celle rapportée par Moulla (74.4%) et meilleure que celle notés par (Coudert et Lebas,1985) : 13.4

1. Que la fréquence de divers mortalités due à des causes qui dégrade le cheptels :

- Sur les maladies et de traitements et le nombre de reproductions.
- La saison semble avoir un impact sur la mortalité au sevrage qui est très importante en été (Bergaoui et Kriaa,2001)
- La quantité de lait ingérée avant sevrage dépend de la croissance des lapereaux(Lebas,1969) ou de la mortalité au sevrage
- Saisir les télines des lapereaux lourds plus rapidement que les petits lapereaux réduisant la chance de survie de ces lapereaux (Arveux,1987)
- Le changement de régime alimentaire au sevrage provoque la diarrhée chez un certain nombre de lapereaux entraînant une mortalité au sevrage .



Figure 23: Exemple de mortalités naissance /sevrage

V-3- Taux de mortalité naissance-sevrage

Dans l'étude réalisé, le taux de mortalité entre la naissance et le sevrage est de (36.23) (Tableau 6) très élevé par rapport à la période d'essai de 91 jours et rapporté par (bouguerra,2010) par (25.66%) et celle dérivé par (Fellous et al.,2012) d'un taux satisfait (12.1%),

et de Coudert et Lebas dans (1985) inférieur et acceptable de (13.68%).

au cours de la période annuelle explique que la mortalité mensuelle dépasse la recommandation annuelle maximale et qu'il ya de grandes pertes de productivité de cheptel.

- Mortalité de la naissance au sevrage

l'étude réalisé sur la reproduction des lapine donne après le suivi une mortalité au sevrage des lapereaux de 29.47% très proche de celle rapportée par (bouguerra,2011) :20.42%

ces lapereaux perdants traduits par 2causes principales :

-l'influences de saison chaude,l'été provoque des pertes selon(Boucher et Nouille,2002) : (0.5 à 1 lapereaux/par porté) et 5% de fécondité .

- Mortalité après sevrage

Le sevrage des lapereaux dans cette étude,est un gros déclancheur de la mortalité des lapereaux dans les premiers jours arrive à (29.03%), ce taux élevé est du à l'effet de saison et de la température élevée au sevrage et à la fragilité de la race locale ,
ou malheureusement le sevrage a lieu fin du mai et très élevé que comme rapporté par bouguerra (2010) à (10.88) annuel.

V-Evaluation du productivité de lapins locales

Sur un effectif de 10 lapins de la population locale, la reproduction a été réalisée durant 91jours d'essais pratiques.De l'évaluation des données collectées et traitées dans des conditions d'atelier montre que la performance de reproduction se situe dans les paramètre 39.56(2022)

supérieurs de celle obtenue par bouguerra (2010) 27.08 ,et comme celle de (fellous et al.,2012) : 87.8 (Mais le potentiel de population reste fondamentalement faible

.par rapport aux recommandations de(lebas,2005) de reproduction annuelle est considérablement relativement faible par rapport à résultats mensuels (91jours).



Figure24: Exemple de la productivité de l'essai

-La période estivale montre la souffrance des lapins lors de la reproduction, car elle affecte l'ardeur sexuelle et la réceptivité de lapine et de lapin. et la qualité du sperme, puis sa fécondité : (saillie négatif) (Boucher et Nouille,2002)

VI- Mortalités des lapins reproducteurs

Au cours de l'expérience, les pertes entre le nombres de cheptels ont été enregistrées tout au long du l'essai de **91** jours

pour un total de 17 lapins, qui ont reçu **11** lapins morts pendant l' hiver ,soit 1 semaine, et bien plus au printemps .notés par un taux de 40% ; est élevés par apport le revenu obtenus par(Moulla ,2006) (15.78%), et celui noté par (bouguerra,2012) 18.18 ; et qui a enregistré par (Coudert et Lebas,1985) : 29.03% de lapins morts

Les principales causes sont globales en :

-les maladies : la gale- troubles : digestifs –respiratoires- génitals-)

-D'origines différentes : ventilation-alimentation- et parasitaires-et la faible population génétique étudiée. Un taux élevé enregistré en hiver (4morts au totals sur 10 lapins) dans la meme semaine

Il est utile de noter que plus de la moitié des décès sont survenus lors de veillées froides.

En raison d'un changement de régime alimentaire qui provoque la diarrhée .

Le taux enregistré au printemps dû aux températures élevées ou aux lapins réduit la consommation, ce qui provoque des troubles digestifs jusqu'à la mort .

	21Fév-15 Mar	15 Mar-15Mai	15Mai-22mai
Effectif	10	8	10
Nbres de reproducteur morts	4	4	3
Taux de mortalité	40%	50%	30%

Tableau 8: Paramètres de mortalités des cheptels de lapins par saison

- L'évaluation technico-économique (GTE) de l'élevage réalisée après 3 mois de collecte de données :

Il montre la baisse de l'élevage car une mortalité très élevée entre la naissance et le sevrage et la mortalité des lapins reproducteurs coïncide avec l'arrivée de printemps et de l'été ou la mortalité reste en croissante

Les couts de suivi alimentation et vétérinaire sont élevés car 40% du cheptel est perdu

D'autres causes tels que : le bruit des véhicules situés à proximité du site d'élevage et la qualité de l'eau très salée, le manque d'éclairage nécessaire à une bonne reproduction, l'alimentation

manquant de légumes et d'éléments naturels et apportant, en plus de ceux destinés à l'allaitement ce qui n'est pas adapté aux lapereaux sevrés ou lapins mâles tous ces obstacles favorisent la chute d'élevage

Les effets sont similaires de ceux constatés par la séminaire : semaine cunicole en Tunisie par (Lebas et Bolet, 2008) : -Les cages sont bien conçues pour l'alimentation automatique

-Usines fournissant des aliments granulés pour différentes catégories de lapins dans des matières premières importées ; gros problèmes avec l'envolée des prix des matières sur le marché international, aucun effort des usines pour garantir des aliments irréprochables à lapins

-Aucun système de gestion technique centralisé, autre que des fiches manuelles, ce qui limite l'analyse réelle des performances d'élevages.

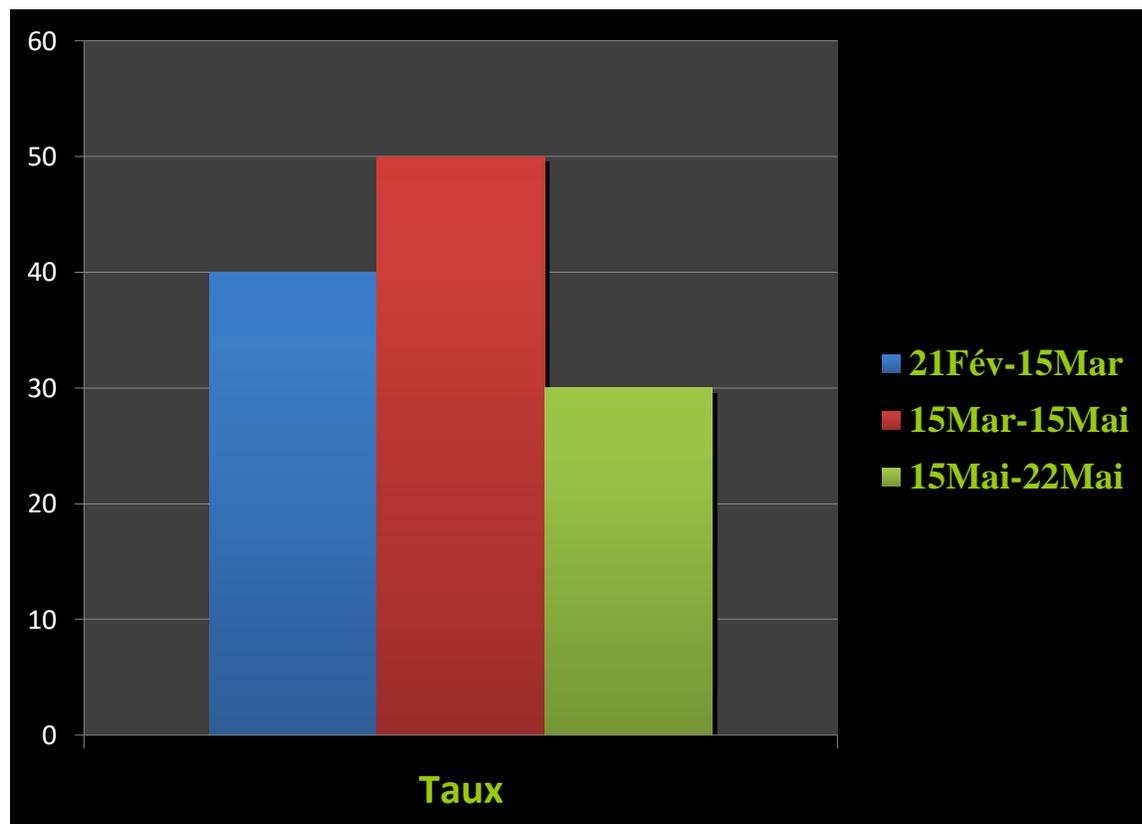


Figure 25 Mortalité de cheptals durant la période d'essai

Conclusion

Conclusion

Conclusion

Ce travail a été réalisé pour l'objectif de connaître et évaluer les suivies reproductives

Les performances techniques de reproduction des lapines reproductrices de la race locale dans des conditions douces à Ziban. Le suivi technique du clapier installé à la station expérimentale du département des sciences agronomiques, université de Mohamed- khider de Biskra (Algérie)

L'étude a été réalisée sur une petite élevage avec des éléments techniques :bâtiments ; cheptel ; gestions économique : les charges d'atelier ;les frais vétérinaires qui sont passable .

Et les résultats évalués pour la période allant de 3 mois d'élevage du 21 février au 22 mai2022

La reproduction a suivi pendant le développement observé ;montre à quel point les problèmes :sanitaires et saisonniers et parfois la race choisie affectent la valeur des résultats de reproduction.

En effet ; la taux de mortalité de la naissance et au sevrage et le nombre des reproducteurs qui restent réformés et renouvelés pendant 2 mois ,qui provoques des risques de dégradation du cheptel et des pertes économiques évidentes ; la cause responsable de la mortalité était principalement

les effets de facteurs environnementaux ,notamment la température, les effets sur le comportement des lapines locaux (qualité du nid et mauvaise réponse des lapereaux à l'allaitement) et les effets d'ordre sanitaire (maladies, changement brutal des régime alimentaire).

l'amélioration de l'élevage qui a été suivie nécessite la construction : de bâtiments plus adaptés à l'élevage cunicole,d'un cheptel sélectionné en bonne santé , une race à potentiel amélioré ;

charge dans l'atelier a toléré les effets saisonniers de l'hiver et de l'été (équipements aérien) aliment mieux naturelles, allonger l'intervalle entre les mise-bas :qui a une pas pour la survie des lapereaux ;

améliorer la reproduction :(améliorer la réceptivité de la lapine , soutenir son métabolisme , le rythme planifié surtout du mâle, sinon le surmenage va aggraver et réduire la capacité sexuelle N'est ce pas ,que l'expérience et la maîtrise des techniques d'élevage et l'apport de solutions rapides aux problèmes rencontrés étaient la combinaison d'un élevage ultérieur réussi.

Références bibliographiques

A

- 1- Aulas.S., Becheret.R., Maignol.L., Million.J., Tourreuil.D., Bennetau.C., Soyer.B.,Hachler.B., Chinzi.D.2002. Production animale :hors- sol porcs-volailles et gibiers-lapins. 3e éditions. éditions synthèse agricole, bourdeaux.france
- 2- Arveux. P. 1987. Croissance du lapereaux avant sevrage.cuniculture .p127
- 3- Arveux .P. 1988: Production cunicole en période estivale. cuniculture, 82
- 4- Azouz.A. 2011. Elevage et soin des lapins, Institut de recherche sur la production animale.Egypte

B

- 5- Brun.J.M,Theau-Clement M, BB det.G. 2002: Evidence for heterosis and maternal effects on rabbit semen characteristics. p433
- 6-Bouguerra.A.(2012).Contribution à l'évaluation des performances zootechniques du lapin de population locale élevés en semi plein air.Thèse de magister en sciences agronomiques ENSA ,Alger
- 7- Boussit. D.1989.Reproduction et insémination artificielle en cuniculture., France,234P
- 8- Bourdage.R.J, Halbert S.A., 1988. Distribution of embryos and 500-micro M microsphères in the rabbit oviduct: controls for acute motion analysis during transport Biol Reprod 38
- 9- Barone.R. 1990.Lapin. Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome 4. Paris,

p. 896-905

- 10- Bergaoui.R. et Kiaa S., 2001. Performances des élevages cunicoles modernes en Tunisie. 9(2), pp 69-76.
- 11- Blocher F. et Franchet A., 1990. Fertilité, prolificité et productivité au sevrage en insemination artificielle et en saillie naturelle. Influence de l'intervalle Mise bas- saillie sur le taux de fertilité. 5èmes journées de la Recherche Cunicole, Paris (France), 12 et 13 décembre 1990, Vol. 1, Communication N° 2
- 12- Blumeto O., Olivas I., Torres A.G., Villagrà A. 2010. Use of straw and wood shavings as nest material in primiparous does. World Rabbit Science 18: 237-242
- 13- Bolet G, Brun J M, Lechevestrier S, Lopez M, Boucher S. 2004. Evaluation of the reproductive performance of eight rabbit breeds on experimental farms, Animal Research, 53(1), 59-65
- 14- Bolet G, Saleil G. 2002 Strain INRA9077 (France), Options Méditerranéennes, Série B: Etudes et Recherches (CIHEAM)
- 15-Bolet .G.,Brun. J.M., Hulet. F., Foujardieu.B., De Rochambeau .H, Rouvier.R. 1990. Stratégie pour améliorer la taille de la portées chez le lapin: Résultats et perspectives 41ème réunion annuelle de la fédération européenne de zcotechnie. Toulouse (France), 9-12 juillet 1990,1-13
- 16- Bolet G. 1998. Problèmes liés à l'accroissement de la productivité chez la lapine. INRA Prod
- 17-Bolet G. 1998. Problèmes liés à l'accroissement de la productivité chez la lapine reproductrice, INRA Productions Animales, 235-238
- 18-Bolet, G. 1998. Problèmes liés à l'accroissement de la productivité chez la lapine. INRA Prod
- 19- Bolet, G. 1998. Problèmes liés à l'accroissement de la productivité chez la lapine. INRA Prod Anim, 11, 235-238. Juin 1998.
- 20-Boucher.S, Nouille. L. 2002.maladie des lapins 2e édition France agricole .page :31, 105

C

- 21- Combes S., Gidenne T., Cauquil L., Balmissse E., Aymard P., Bonnemere J.M., Bannelier C., Gabinaud B., Segura M., Tartie V., Fortun-Lamothe L. 2013a. L'apport de fèces au nid stimule le comportement de coprophagie des jeunes lapereaux, modifie les processus d'implantation du microbiote et améliore leur santé. 14ème J. Rech. Cunicdes, 19 & 20 nov. 2013, Le Mans, France.
- 22- Coureaud G., Fortun-Lamothe L., Langlois D., Schaal B. 2007. The reactivity of neonatal rabbits to the mammary pheromone as a probe for viability. *Animal* 1:7, pp 1026-1032
- 23- Coudert, P., Lebas, F. (1985). Production et morbidité ces lapins reproductrices ,*Ann.Zootech*, 34(1),p31-48

D

- 24-De Blas.C, Wiseman.J.2010. Nutrition of the rabbit (2nd édition) ,,British Library, London, UK, p: 310-311

E

25- Esther van praag. 2005. Appareil reproducteur de la lapine, Copyright © 2003-2006

Medi rabbit.com évolution et domestication. 2015 p 17

F

26- Feugier A, Fortun-Lamothe L, 2006. Extensive reproductive rhythm and early weaning improve body condition and fertility of rabbit does. Anim. Res. 55 (2006) 459-470.

27- Feugier A, Fortun-Lamothe L, Fuin H, 2005. Réduction du rythme de reproduction et la durée de la lactation améliore l'état corporel et la fertilité des lapines. 11èmes Journées de la Recherche Cunicole, 29-30 Novembre, 2005, Paris, 107-110.

28- Fellous, N., Berekci Reguig, K., Ain Baziz, H. (2012). Evaluation des performances zootechniques de reproduction de lapine de population locale algérienne. Livestock Research for rural development, 24(3)

29- Fortun-Lamothe, Bolet, 1995 : Les effets de la lactation sur les performances de reproduction chez la lapine. INRA. Prod. Anim. 1995

30 -Fortun-lamothe L., Bolet G. 1995 .Les effets de la lactation sur les performances de reproduction chez la lapine INRA Station de Recherches Cunicoles BP 27, 31326 Castanet Tolosan Cedex * INRA Station d'Amélioration Génétique des Animaux BP 27 31326 Castanet Tolosan Cedex pp50

31 -Fortun-Lamothe L., 1994. Effets de la lactation sur la mortalité et la croissance fœtales chez la lapine primipare. Thèse de Doctorat de l'Université de Rennes I, Institut des Sciences Biologiques, 111 p.

- 32- Fortun-Lamothe L., Prunier A., Lebas F. 1993. Effects of lactation on foetal survival and development in rabbit does mated shortly after parturition. *Journal of Animal Science*, 71, 1982-1986.
- 33- Fromant A ; Tanguy M. 2011. l'élevage de lapins.TOMES 2 & Fromont A 2001: Elevage de lapins. Ed, Educagri, 2001, 123p. France, 177
- 34-Formant .A 2011.Elevage de lapins.Ed Educagri,France.p:123
- 35 -Fromont, A. & Tanguy, M. (2011). L'élevage de lapins. Tom1. Educagri Editions, Dijon,France.p177
-

G

- 36-Garcia M L , Baselga M, Piero R, 2000 : Correlated response on growth traits in the line selected for litter size at weaning. 7th W.RC, Valencia, Spain. July 2002.P 389-395
- 37-Garcia M.L et Perez A, 1989 : Effet de lactation y número de lactante sobre la mota, evaluados per laparoscopia, en conejas multiparas informacion tecnica economica agraria, 20 (80), 3-10
- 39-Garreau.H, Theau-Clément.M, Gidenne.T.Anatomie, taxonomie, origine,

- 40-Gianinetti.R. 1984. l'élevage rentable des lapins :anatomie . physiologie milieu . alimentation races organisation et gestion de l'élevage sélection -maladies soins ,édition de Vecchi, Paris
- 40-Gidenne .T.2015.Le lapin de la biologie à l'élevage. éditions Quae,france
- 41-Glibert B , JeanineD,Drougoul C ,Gadoud R, Jussiau R,Le loc'h A, MontméasL, Robin G 2005.Reproduction des animaux d'élevage,Educagri édition,Dijon,France
- 42-Gwenaëlle .B.2014. COMPRENDRE ET EDUQUER SON LAPIN Des lapins heureux, en liberté dans un environnement humain,Lulu press,incorporation ,p: 77-78

H

- 43- <http://www.cuniculture.info/Docs/Elevage/Elevage-fichiers-pdf/Elevage-Tropic-pdf/Guide-complet.pdf> (DJAGO A. Yaou .Kpodekon.M Révision par F. Lebas. (2007). Méthodes et Techniques d'Élevage du Lapin Élevage en Milieu tropical 2ème édition révisée du LE GUIDE PRATIQUE DE L'ÉLEVEUR DE LAPINS EN AFRIQUE DE L'OUEST. Editeur : Association "Cuniculture" 31450 Corronsac, France
- 44- <http://www.cuniculture.info/Docs/Elevage/Tropic-05-Chap3.htm#322> (Yaou.A., Djago., Kpodekon.M., Lebas.F. Méthodes et techniques d'élevage de lapin élevage en milieu tropical : Chapitre 3 : CONDUIRE son ÉLEVAGE Alimentation et Reproduction.2007)
- 45-<http://www.vjoncheray.fr/m/media/bfd62176-876f-11e3-a8b2-0f789dd8ed12-elevage-de-lapin/share>(ELEVAGE DE LAPIN photo d une lapine avec ses lapereaux, dans un elevage de lapin, photo de cuniculture. elevage de lapin, consommation de lapin; filiere cunicole. France .Auteur : Valery Joncheray.puiblié en cuniculture)

- 46- <https://images.app.goo.gl/hWHy9ZvA4SP5vU9k9>(Michael Götz, Dr. Ing.Agr., Landwirtschaftliche Bauberatung-GmbH, Säntisstrasse 2a, 9034 Eggersriet SG,Détention de lapins d'élevage en groupes,2011
- 47- <https://www.afrique-agriculture.org/articles/technique-animale/quels-facteurs-de-reussite-dune-bonne-saillie-de-ses-lapines> (Boucher.M.Quels facteurs de réussite d'une bonne saillie de ces lapins ?)
- 48- <https://www.doctissimo.fr/animaux/lapin/reproduction-du-lapin/la-reproduction-du-lapin> (Jesus Cardenas médecin, ancien directeur médical La reproduction du lapin 2015-2017)
- 49-Hulot F et Matheron G, 1981 : Effet du génotype, de l'âge et de la saison sur les composantes de la reproduction chez la lapine. Ann. Génét. Sél. Anim. 13, 131-150.
- 50-Hulot F, Mariana J C, Gattiau G. 1985.Effet du génotype, de l'âge et de la saison sur les follicules pré ovulatoires de la lapine 8 heures après la saillie, Reproduction Nutrition Développement, 25(1A), 17-32
- 51-Hulot F, Mariana J C, Lebas F. 1982. L'établissement de la puberté chez la lapine (folliculogénèse et ovulation), Effet de rationnement alimentaire, Reprd Nutr Devpt, 22 (3), 439-453.
- 52-Hulot F., Matheron G. 1981. Effet du génotype, de l'âge et de la saison sur les composantes de la reproduction chez la lapine. Annales de Génétique et de Sélection Animale, 13 (2), 131-150

K

- 53- Kpodekon .M ,Djagou .Y, You .T, Adanguidi .J. (2018).Manuel technique de l'éleveur de lapin au Bénin.Rome,Italy p:86

L

- 54- Lebas F, Coudert P, 1986. Productivité et morbidité des lapines reproductrices, II-Effet de l'âge à la première fécondation chez des lapines de deux souches.,Ann. Zootech, 35 (4), 351-362.
- 55-Lebas F, Coudert P, De Rochambeau H, Thebault G. 1996.Le lapin: Elevage et Pathologie.,FAO éd, Rome, 227pp
- 56-Lebas F, Coudert P, De Rochambeau H, Thébault R.G, 1996 : Le lapin : Elevage et pathologie, Collection FAO : production et santé animale p, 21-40-113-112-134.
- 57-Lebas F. 1969. Alimentation et croissance pondérale du Lapin avant sevrage.
- 58-Lebas F. 2004a. L'élevage du lapin en zone tropicale, Cuniculture Magazine Volume 31, année 2004, 3-10.93. Lebas F. 2004b. Re
- 59-Lebas F..1974.La mortalité des lapereaux sous la mère, étude monographique. Cuniculture, 1, 8-11 et 40-45.
- 60-Lebas.F.2008.Gestion de la reproduction chez le lapin.Yasmine Hammamet (Tunisie),p3
- 61-Lebas,F.(2008).La gestions technico-économiques des élevage de lapins.Yasmine Hammamet,1-15.
- 63-Lebas,F.Bolet,G.(2008).Impressions sur l'élevage du lapins en tunisie .cuniculture magazine,vol(35),pp68-76
- 62-Lebas F., Coudert P., Rouvier R., Rochambeau H., 1986. Le lapin : élevage et pathologie. Collection FAO, Production et santé animales.

63-Leborgne.M-C., Bréchet.C., Delteil.L., Fournier.E.(2013).Nutrition et alimentation des animaux d'élevage.Tome2..Educagri,france

64-Lazzaroni C, Andrione A, Luzi F, Zecchini M, 1999 : Performances de reproduction du lapin Gris de Carmagnola : 8 émes Journées de la Recherche Cunicole, Paris, 1999, 151-154

M

65-Martinez-Gomez M, Distel H, Hudson R, 2004 : Chevauchement des portées et performances de reproduction chez le lapin domestique. Physiologie et comportement. 82 (629-636

66-Martínez-Vallespín B, Martínez-Paredes E, Ródenas L, Cervera C, Pascual J J, BLAS E. 2011. Alimentation combinée de la femelle et du jeune lapin : remplacement partiel de l'amidon par des fibres de détergent acide ou/et des fibres solubles dans un détergent neutre à deux protéines niveaux en direct. Sei., 141 : 155165

67-Moulla F. 2006. Evaluation des performances zootechniques de l'élevation cunicole de l'expérience finale de l'institut technique des élevations (Baba Ali). Ce magister en sciences animales, INA, el Harrach, 92 p.

68-Moulla F., Yakhlef H. 2007. Evaluation des performances de reproduction dans une population de lapins en Algérie. Le Mans, France. 27-28 novembre. 45- 48

69-Moumen S, 2006. Efficacité du rythme de reproduction sur les performances de reproduction et le profil métabolique de la population lapine locale (*Oryctolagus cuniculus*). Il s'agit d'un master. Ecole Nationale Vétérinaire, 108 p.

70-Moumen S, Ain Baziz H et Temim S. 2009. Effet du rythme de reproduction sur les performances zootechniques des lapines de population locale Algérienne , Livestock Research for Rural Development. tome 21

N

71-Nayet., C., Gidenne.T. Conduite du lapin en bio et suivi des résultats : Le lapin en bio Quelques clés de réussite. Conférence technique Lapin.2021, France.

O

72 Ouhayoun.J, 1989.La composition corporelle des lapins.INRA Prod.Anim, 2(3) ,215-226

P

73- Pagé.j,Luc Blai. P,Trudel.d, Demers. s.(2013).Le guide de bonne pratique en production cunicole.

74- Poigner, J.Szendrő,Zs.Leval,A. Radnai, L.Biro-Nemeth E.,(2000). Effect of weight and litter size on growth and mortality rabbits World Rabbit Science, Vol 8(1), 17-22

75- Poujardieu,B.Théau-Clément,M.(1995).Productivité de la lapine et état physiologique.Annales de zootech-nie,44(1),pp29-39 hal-00889162

Q

76- Questel .G.1984. Contribution à l'étude de la fertilité chez le lapin domestique. INRA, Paris-Grignon, France, 65 p

R

77- Rochambeau, H. 1990. Génétique du lapin de garane :la production de poil et la production de viande. bibliographique, 1984-1987. Cuni-Science, 6(2), 16

78-Rodel.H.G, Prager.G, Stefanski. V, von Holst.D, Hudson R. 2008. Separating maternal and litter size effects on early postnatal growth. Behav,2007,11.047

79- Rommers J.M., Meijerhof R., Noordhuizen J.P.T.M., Kemp B. 2001. Effect of different feeding levels during rearing and age at first insemination on body development, and puberty characteristics of rabbit . World Rabbit Sci., 9, 101

80-Roustan A. 1992.L'amélioration génétique en France : Le contexte et les auteurs, Le lapin, INRA Productions animales,france

S

- 81- Saidj D, Aliouat S , Arabi F , Kirouani S, Merzem K, Merzoud S , Merzoud I et Ain Baziz, H. 2013.La cuniculture fermière d' Algérie : une source de viande pour les familles rurales
- 82-Sid,S.Benyoucef,M-T.Mefti-Korteby,H.Boudjenah,H.(2018).revue agrobiologia,8(2)
pp1001-1008
- 82-Salissard M. 2013. La lapine, une espèce à ovulation provoquée Mécanismes et dysfonctionnement associé : la pseudo-gestation, Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, université Toulouse.
- 83-Schiere J.B,Corstiaensen C J. 2008. L'élevage familial de lapins dans les zones tropicales, Agrodok, ISBN Agromisa: 978-90-8573-112-2, ISBN CTA: 978-92-9081-403-0,p86
- 84- Szendrő Zs., Mohamed MMA., Bíró-Németh E. 1991. Teat number of new-born rabbits depending on the teat number of their parents.J Appl Rabbit Res,14,133-135

T

- 85-Theau-Clément, M. 2005. Préparation de lapine à l'insémination: analyse bibliographique. 11^{èmes} Journées de la Recherche Cunicole, Paris (France), 9-3 novembre 2005, 67-82
- 86- Theau-Clément, M. 2003. Etude de quelques facteurs de contrôle de l'interaction entre l'allaitement et la reproduction chez la lapine conduite en insémination artificielle.
- 87-Theau-Clément M., Roustan A, 1992. A study relationship between receptivity and lactation, and their influence on reproductive performance, 5th World Rabbit Congress, Corvallis, USA, 1992, p55-62
- 88-Theau-Clément M., Poujardieu B., Bellereau J., 1990a. Influence des traitements lumineux et influences sur lapines multipares. 5^{èmes} Journées de la Recherche Cunicole, Paris (France)
- 89-Theau-Clément M, Poujardieu B., 1994. Influence du mode de reproduction, de la réceptivité et du stade physiologique sur les composantes de la taille de portée des lapines. 6^{èmes} Journées de la Recherche Curicde, 6-7 Décembre, La Rochelle, France, 1, 187-194.
- 90- ThéauClément M. et Roustan A., 1992. A study on relationships between receptivity and lactation in doe and their influence on reproductive performances. Congress of rabbit science-Association on July 25-30, 1992, Corvallis, USA, Vol A :p 412
- 91-Theau-Clement M, 2003. Advances in bio stimulation methods applied to rabbit reproduction. Cours approfondi.

92- Théau-Clément M, 2003.Etude de quelque facteur de controles de l'inéraction entre la lactation et la reproduction de la lapine conduite en insémination artificielle .Thèse de doctorat, institution polytechnique de toulouse, France, 103P

93-Théau-clément M,Fortun-Lamothe L .2005.Evolution de l'état nutritionnel des lapinsallaitantes après la mise -bas et relation avec leur fécondité.11èmes iaurnées de larecherche cunicole, 2005,paris, 111-114

94- Theau-Clement M,et Mercier P, 2004: Influence of lighting programs on the productivity or rabbit does of tow genetic types. and world rabbit congress. Puebla, Mexico, 358-365.

95-Suleiman.S. , Amine.M. 2006 ,tendances récentes deFacteurs de succès des projets lapins.Egypte

V

96-Vaissaire.J-P.2014.Mémento de zootechnie.éditions france agricole

Z

97-Zerrouki N, Lebas F, Gacem M, Meftah I, 2014.Reproduction performances of a synthetic rabbit line and rabbits of a local population in Algeria, in 2 breeding locations, Word Rabbit Sci, 22:269

98-Zerrouki N. 1998. Comparaison entredeux souches de lapines de de chaire INRA (1077)

L' Annexe

N° N° N°	1 ^{re} Semaine					2 ^{de} Semaine					3 ^{de} Semaine					4 ^{de} Semaine				
	Jours de R.S.	Poids d'acceptat	R. d'impl.	Date de palpat	R. de palp.	Jours de R.S.	Poids d'acceptat	R. d'impl.	Date de palpat	R. de palp.	Jours de R.S.	Poids d'acceptat	R. d'impl.	Date de palpat	R. de palp.	Jours de R.S.	Poids d'acceptat	R. d'impl.	Date de palpat	R. de palp.
L 7						L 16					L 21					L 25				
M 8						M 15					M 22					M 26				
RE 9						RE 16	2,400 n=3,600				RE 23	2,130 n=3,600 + 3492 n=72 + RE 20								
J 10						J 17					J 24					J 27				
V 11						V 18					V 25					V 1				
S 12	2,600 n=3,600					S 19					S 26	2,150				S 2				
D 13						D 20	2,160 n=3,600				D 27					D 3				

Fiche d'enregistrement préparé pour l'essai



Bâtiments d'élevage de l'essai avec planning de reproduction utilisés

Résumé

Cette étude est a l'objectif de suivie et évaluer les techniques de reproduction de population cunicol locale sous les conditions douces au Ziban élevés dans l'atelier cunicol de facultés de l'agronomie a l'université de Biskra ; elle est réalisé sur un effectif de 10 lapins sur une durée de 3 mois (de 21 fév. a 22 mai 2022) ,le rythme de reproduction est intensif ;avec une saillie naturelle ,les femelles mettent en reproduction de poids adulte entre 2,5 a 3,5 kg ;

La suivie de saillie et des mise-bas pendants la durée de 3 mois de l'essai et après collectés les donnés et traités, en constate que: Les lapines de cette population sont non –réceptives et de faibles fertilité (18.92%), elles caractérisés par une prolificité à la naissance et sevrage modeste respectivement de 4.43 et 1.29.

La saison de mise –bas ou de sevrage affecte les performances de Reproduction et de croissances des lapereaux ; La mortalité naissance- sevrage très élevés 34.74 % et 70.97 % successivement .

Ces performances de reproduction dite presque moyenne peuvent être .par la fournisse des conditions d'élevage idéales : de bâtiments adaptés, des races améliorés génétiquement, des charges tolérés la saison, durées d'études suffisantes pour éviter des courtes mise-bas pour protégées les lapines de mise-bas intensif, réservés des solutions rapides ou problèmes techniques sanitaire pour évités mortalités fréquences qui provoque l'amélioration et la réussite d'élevage.

Mots clés : Lapin local – ziben - reproduction- productivité- prolificité-croissance- mortalités- atelier cunicol

Abstract

This study is the objective of monitoring and evaluating the techniques of reproduction of the Cunicol population raised in the Cunicol local under conditions sweethearts at the ziben workshop of the Faculties of Agronomy at the University of Biskra; It is carried out on a workforce of 10 rabbits over a period of 3 months (from 21 Feb. May 22, 2022), the pace of reproduction is intensive; with a natural projection, the females reproduction of adult weight between 2.5 At 3.5 kg; The follow-up of projections and the hoping the duration of 3 months of the test and after collected the data and treaties, notes that

The rabbits of this population are non-receptive and low fertility (18.92%), they characterized by a prolificity at birth and weaning modest respectively of 4.43 and 1.29

The APP or withdrawal season affects the reproductive performance and growth of lapereaux; Very high birth mortality 34.74% and 70.97

These so-called almost average reproduction performance can be.

Keywords : Local rabbit-Ziben - Reproduction- Productivity- prolificity-corporate- Mortalities-Cunicol workshop

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى متابعة وتقييم تقنيات تكاثر سلالة الارانب المحلية تحت الظروف الهشة للزيبان التي تم تربيتها في بناية الارانب بكلية الزراعة بجامعة بسكرة. تم تنفيذه على عدد من 10 أرانب على مدى 3 أشهر (من 21 فبراير إلى 22 مايو 2022)، ونوع التكاثر مكثف، مع التزاوج الطبيعي، توجه الإناث للتكاثر بوزن البالغين بين 2.5 إلى 3.5 كجم؛ إن متابعة التزاوج والولادة خلال مدة 3 أشهر من الاختبار وبعد جمع البيانات ومعالجتها، وجدنا أن الأرانب في هذه الفئة من السلالة غير متقبلة للذكر وذات خصوبة منخفضة (18.97%)، وتتميز بغزارة عند الولادة وفضام متواضع يبلغ 4.43 و 1.29 على التوالي.

يؤثر موسم الولادة أو الفضام على الأداء التناسلي والنمو للخرانق. معدل وفيات الولادة والفضام مرتفع جدا 34.74% و70.97% على التوالي

قدرات النمو شبه متوسطة يمكن تطويرها من خلال توفير شروط التربية المثالية: بنايات ملائمة -سلالات مطورة وراثيا- شحن مقاومة للفصول -مدة الدراسة كافية لتجنب الولادات المتقاربة لمعاينة الانتاج-حلول سريعة للمشاكل التقنية الصحية لتجنب الوفيات التي تضر بنجاح التربية.

الكلمات المفتاحية: أرانب محلية -الزيبان -تكاثر-انتاجية-معدل الولادات-النمو-معدل الوفيات-بناية الأرانب.