

الكتاب الأول

مزارع الأرناب

مقدمة:

إن لحوم الأرناب تتميز بنوعية ممتازة فهي تحتوى على ٢١٪ من البروتين، وهى تعادل اللحم الداجن من حيث البروتين وتتفوق على اللحم الضأنى والبقرى وتحتوى على نسبة قليلة من الدهون تبلغ ١٠٪ مقابل ١٥٪ دسم أو دهون فى الدجاج، ١٧٪ بالأغنام، ٢٥٪ للأبقار. ولحوم الأرناب غنية بالمعادن وتبلغ نسبتها ١,٢٪ ولا يحتوى علفه على أية هرمونات.

ومن مميزات الأرناب: كثرة النسل وسرعة النمو، فالأنثى تُلقح عند عمر خمسة أشهر وفترة الحمل قصيرة (تتراوح من ٢٨ إلى ٣٢ يوماً) وكذلك طول الفترة الإنتاجية للأنثى والتي تبلغ ثلاث سنوات والحد الأدنى للإنتاج سنوياً هو ٤٠ فرداً من صغار الأرناب وبذلك يكون العائد المادى مرتفعاً ومجزياً بالمقارنة بتكاليف التربية حيث أنه لا يعتمد على رأس مال كبير فى بداية المشروع والتربية.

ولكن هناك الكثير من المشاكل التى يمكن أن يتعرض لها المربي أثناء التربية وخاصة عدم الإلمام بالخبرة الهامة لتربية ورعاية الأرناب ووقايتها من الأمراض مما يؤدي إلى اضطرابات عملية التربية والإنتاج وإضعاف الرغبة فى نفوس المربين.

وقد تناولنا فى هذا الكتاب كل ما يهم القارئ والمستثمر والمربي وخاصة الشباب المستثمر وإلقاء الضوء على كيفية إنشاء مزارع تربية الأرناب بالطرق

الصحية السليمة والمبسطة فى نفس الوقت وما هو حديث فى هذا المجال ويتناسب مع التربية تحت الظروف المصرية وكذلك إعطاء الخبرات الحقلية الهامة المعتمدة على الأسس العلمية فى مجال صحة ورعاية الحيوان آملين أن يجد فيه المربي والقارئ عوناً على نجاح مشروعات التربية بصفة خاصة وتنمية الثروة الحيوانية بصفة عامة.

والله ولى التوفيق.

الفصل الأول

أنواع وسلالات الأرانب

ومميزات التربية

أنواع الأرانب

تختلف أنواع الأرانب حسب الغرض الإنتاجي فبالنسبة للحم تكون هناك أنواع صغيرة الحجم وأنواع متوسطة وأنواع كبيرة وهي أكثرها شهرة مثل الفلاندر والبوسكات والبييون والنيوزلاندى الأبيض. وهناك شعوب كثيرة لا تقبل على أكل لحوم الأرانب ولكن تربيتها كحيوانات أليفة وكذلك كحيوانات تجارب وعلى الجانب الآخر هناك شعوب مثل الشعب المصرى يستهلكها كغذاء. والأرانب من الحيوانات النظيفة التى لا تمرض أو تموت إلا إذا كانت مساكنها قذرة أو أعلافها غير صحية وغير نظيفة. والأرنب يحتاج إلى رعاية صحية لا بد من مراعاتها وتوفيرها له.

وتقسم الأرانب إلى سلالات حسب معايير علمية كالآتى:

أولاً: السلالات الأجنبية:

(أ) تبعا للحجم إلى:

١ - سلالات صغيرة الحجم: (حتى وزن ٢ كجم)

مثل الداتش (هولاندى) - القزم الهولندى - البولش.

٢ - سلالات متوسطة الحجم: (من ٢ - ٥ كجم)

مثل الكاليفورنيا والنيوزيلاندى.

٣ - سلالات كبيرة الحجم: (أكثر من ٥ كجم)

مثل الجاينت فلاندر - الشنشلا.

(ب) تبعا للاستخدام إلى:

١ - سلالات اللحم:

النيوزيلاندى - الكاليفورنيا - بوسكات - فلاندر - شنشلا.

٢ - سلالات الفراء والشعر:

الأنجورا - ركس - الساتينى - البوسكات..

٣ - سلالات المعارض والزينة والتربية المنزلية:

اللوب الإنجليزى - اللوب الفرنسى - الإنجليزى المنقط - هارلكوين البلجيكى

البرى - القزم الهولاندى - الهولاندى.

ثانياً: السلالات المصرية:

(الأرانب المصرية)

● جيزة أبيض (بلدى)

الوزن ٢,٥ - ٣ كجم أبيض ذو عيون قرنفلية والفراء ناعم الملمس، متوسط - عدد الخلفة ٦ - ٧ ، نسبة التصافى ٥٠ - ٥٥٪ ويتحمل الظروف المصرية ومقاوم للأمراض.

● البلدى المحسن

وهو ناتج من تهجين البلدى بالجاينت فلاندر والهجين يمتاز بكبير الحجم ويتحمل الظروف البيئية وكذلك التناج الجيد ومقاومتها للأمراض. ومتوسط الوزن ٢,٥ كجم.

● الجبلى المصرى

أكبر الأرناب البلدية فى الحجم وتعطى ١٢ فرداً من الننتاج فى الولادة الواحدة. وهى تشبه القلاندر فى اللون ولكنها أصغر حجماً منه.
متوسط الوزن ٣,٥ - ٤,٥ كجم.

● البلىدى

متوسط الوزن ١,٥ - ٢ كجم.

● مميزات تربية الأرناب:

- ١ - حيوان حجمه صغير يستهلك كمية صغيرة من الطعام، ويحتاج إلى حجم مساحة صغيرة فى الأقفاص، لذلك فهو قليل التكاليف.
- ٢ - سرعة التكاثر (كثرة النسل) : حيث أن مدة الحمل تتراوح بين ٢٨ - ٣٢ يوماً (بمتوسط ٣٠ يوم).
- بالإضافة إلى أنه يمكن تلقيح الأنثى بعد الولادة مباشرة بحوالى ٢٤ ساعة فقط. ومن ثم فإن المربى يمكنه الحصول على (٦ - ٨ بطون فى العام).
- ٣ - سرعة النمو : حيث أن الصغار عند عمر ٨ - ١٠ أسبوع (٢,٥ شهر) تصل إلى وزن ١,٥ - ٢ كجم.
- ٤ - استهلاك الأرناب للعلائق الاقتصادية مثل: البرسيم - الدراوة - الحشائش - الغذاء الجاف. (لا يوجد منافسة على تلك العلائق مع الدواجن).
- ٥ - لحم الأرناب يتميز بنوعية ممتازة فهو يحتوى على ٢١٪ بروتين. وهو يساوى اللحم الداجن من حيث البروتين. ويتفوق على اللحم الضأنى والبقرى. كما أنه يحتوى على نسبة قليلة من الدهون عن الدواجن واللحم الضأنى واللحم البقرى، ويحتوى على نسبة عالية من المعادن.
- ٦ - يمكن الحصول من الأرناب على بعض المنتجات الأخرى غير اللحم مثل:
فراء الأرناب - الجلود - الروث (البراز) (أو السماد).

٧ - إنتاج أرانب اللحم:

وأهمها النيوزلندى الأبيض والكاليفورنيا

٨ - إنتاج الأرانب للأغراض العملية:

بعض المنتجين يبيعون الأرانب لمعامل الأبحاث فى جميع المراكز البحثية
بالمعاهد والكليات وشركات المستحضرات الطبية والعقاقير وكذلك معامل
التشخيص.

٩ - إنتاج أمهات التربية.

الفصل الثاني

المساكن

أنواع التربية:

تنقسم التربية في الأرناب إلى قسمين:

١ - تربية الأمهات وصغارها حتى الفطام.

٢ - تسمين الأرناب (من الفطام حتى الذبح).

وتبعاً لاختلاف مواصفات النوعين، من الضروري تصميم وحدتين من الإنتاج: وحدات الأمومة، ووحدات التسمين.

وتبلغ مساحة الوحدة حوالي مترين مربعين مع الانتباه إلى تخصيص ممرات بين الوحدات بعرض ٠,٧٠ متر لتسهيل العمليات المختلفة. وهناك عدة أنماط من التربية:

منها في شكل أقفاص فردية وهي الأكثر انتشاراً وتكون مجهزة بمعلف تربية ومشارب وأعشاش (للأمهات).

ومنهما ما هو جماعي ولكن نادر. والطريقة المتبعة تكون بتجميع ١٥ أنثى مع ذكر واحد ولكن هذه الطريقة لا تخلو من المخاطر الصحية.

وهناك أنواع عديدة من الأقفاص الفردية (دور واحد أو اثنين أو ثلاثة).

أما أقفاص التسمين التي تجمع من ٦ إلى ١٠ أرناب في القفص الواحد فهي كالتالي: طول ٨٠سم وارتفاع ٢٥سم وعرض ٥٠سم.

ومن المشكلات التي يجب أخذها بعين الاعتبار هي مسألة التخلص من مخلفات البراز. فتربية ١٠٠ من الأمهات (ولادة وتسمين) ينتج عنها ٤٠ كجم من

البراز و٨٠ لتر من البول فى اليوم الواحد وأحياناً يتسبب عدم تصريف البراز
بالغاء وحدات إنتاجية بأكملها.

لذلك فمن أهم مواصفات البناء بداخل العنبر هو أن يسهل عملية التنظيف
والتطهير وأن يحد من دخول الحشرات والحيوانات الناقلة للأمراض. لذلك
يجب الحرص على تطبيق الشروط الصحية الجيدة فهى أفضل ضمان لوقاية
الأرانب (فالأرنب حيوان يصعب علاجه).

المساكن:

الأقفاص المعدنية أو البطاريات (شكل ٢) حلت محل الأقفاص الخشبية
(شكل ١) وذلك نتيجة للأسباب الآتية:

(أ) الألواح الخشبية التى تمثل الجدران والسقف تكون سميكة
(شكل ١-أ، ب) بحيث تقلل من عملية التهوية فتزيد نسبة الرطوبة
والغازات. بينما الأقفاص المعدنية المصنوعة من السلك تسمح بالتهوية
الطبيعية.

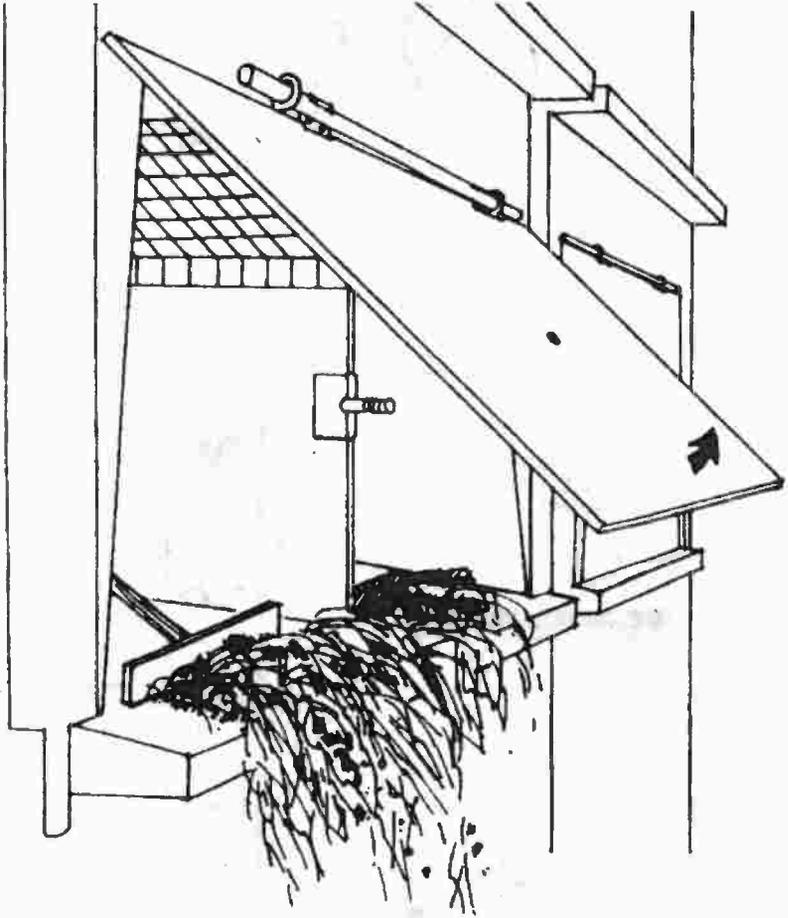
(ب) نظراً لزيادة سمك الألواح التى تمثل قاعدة القفص الخشبى فإنها تحجز
كمية كبيرة من بول الأرانب داخل القفص مما يؤدى إلى بلل الفرشة والمواد
الخضراء وبذلك يكون الحيوان ملامس للمسببات المرضية، بينما فى
الأقفاص المعدنية ذات الأسلاك الرفيعة فإنها لا تحجز مخلفات الأرانب.

(ج) يصعب تطهير زوايا وجوانب الأقفاص الخشبية وبذلك تحجز معها
مسببات المرض. بينما فى الأقفاص المعدنية يسهل غسلها وتطهيرها.

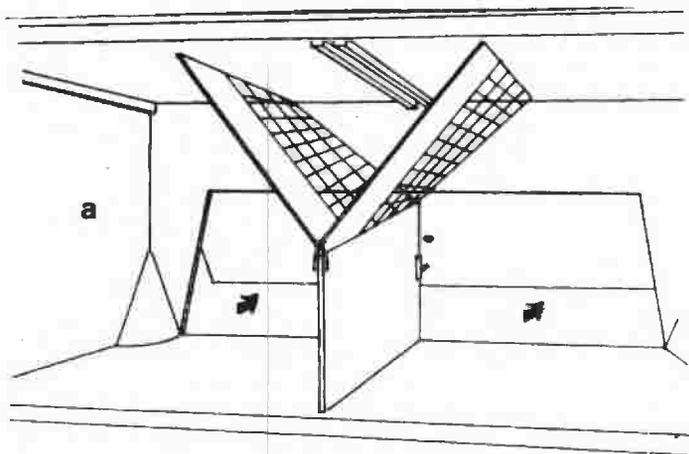
(د) فى الأقفاص الخشبية يصعب ملاحظة الأرانب داخل الأقفاص واكتشاف
أعراض الأمراض فى مراحل مبكرة. وبذلك يتفشى المرض فى جميع أفراد
القطيع. (الحالة الصحية للأرانب).

(هـ) الأرانب تعتبر من القوارض ولذلك تأكل الأجزاء الخشبية من الأقفاص.

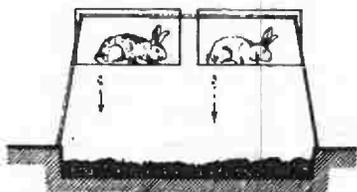
(و) الأقفاص المعدنية يمكن أن يتوفر فيها إمكانية تركيب أجهزة التغذية
والمساقى الأتوماتيكية



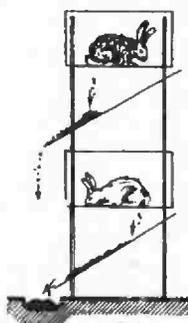
شكل (١ - أ) : الأقفاص الخشبية



شكل (١ - ب)

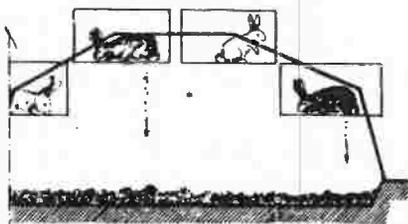


بطارية دور واحد

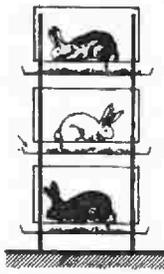


بطارية دورين

شكل (٢): توضيح لبطاريات التربية



بطارية على شكل هرم



بطارية ثلاثة ادوار

موقع المزرعة:

يجب أن يكون موقع المزرعة جاف خالى من الرطوبة بعيداً عن المزارع المائلة وأن يكون فى حماية دائمة من الظروف الجوية الضارة بواسطة الأشجار أو المظلات أو العنابر وأن يكون لها مصدر مياه نقية. ويكون للمسكن سقف من الخشب أو الخرسانة وأن تكون أرض المزرعة مبلطة ولها قنوات بعيول ناحية حوض لتجميع المياه الملوثة والمخلفات ويمكن أن تقام المزرعة فوق أسطح المنزل أو فى البساتين تحت الأشجار وعامة فيجب أن تكون فوق أرض مبلطة.

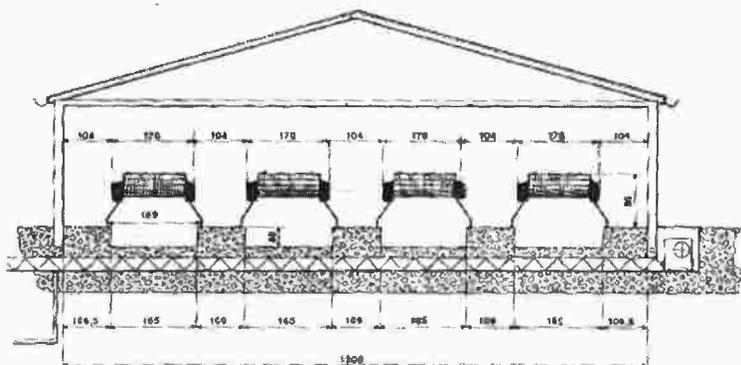
العنابر:

والعنبر يكون كبيراً ويحتوى على أقفاص الأرناب، والعنبر تكون أرضيته من الخرسانة أو الأسمنت أو مبلط ويجب أن يكون بها ميول تصب فى قنوات سهولة تجميع المياه الملوثة والحاملة للزبل والبول.

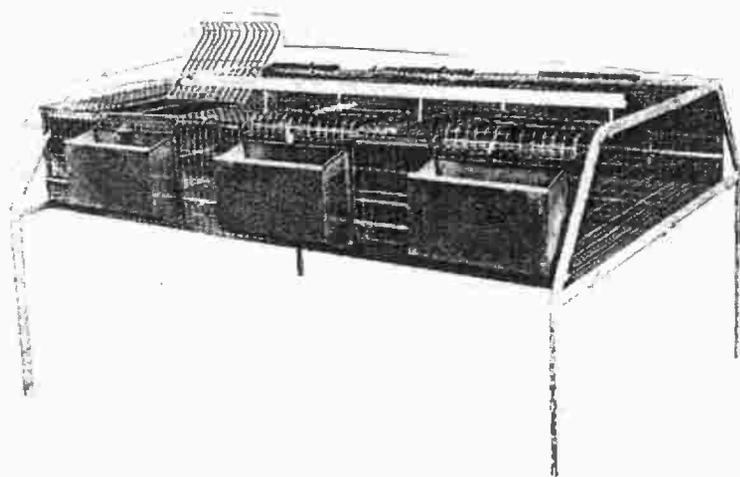
والحوائط ترتفع بمقدار ٣ - ٤ متر وبها نوافذ مغطاة بالسلك والزجاج ويسهل التحكم فى مقدار فتحها وذلك لتوفير التهوية الجيدة خلال العنبر وتكون مساحتها حوالى ٢٥٪ من سطح الأرضية ويمكن أن تحاط العنابر بأشجار متساقطة لتعطى الظل حول العنبر صيفاً والشمس شتاءً. ويمكن أن تزود العنابر بمراوح تهوية إذا أمكن.

والسقف إما أن يكون من الخرسانة أو الاسبستوس أو البوص والأسمنت ويتوقف هذا على مقدرة المربي.

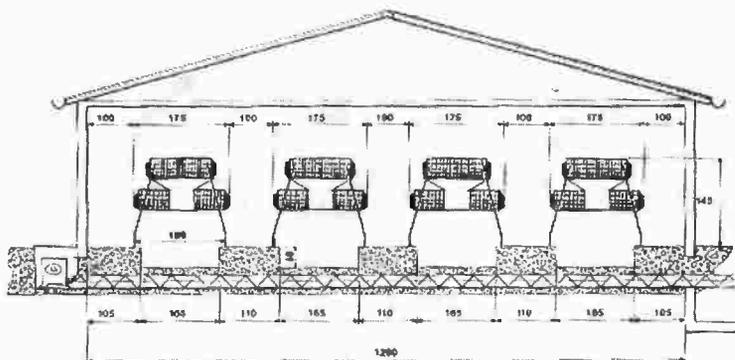
وداخل العنبر توضع أقفاص أو بطاريات الأرناب فى صفوف من دور واحد (شكل ٣) أو اثنين (شكل ٤) أو ثلاثة (شكل ٥) وتكون الإناث فى أقفاص منفصلة عن الذكور. والأقفاص تصنع من الخشب والسلك أو الحديد والسلك أو من المبانى والأفضل أن تصنع على هيئة بطاريات من السلك المجلفن.



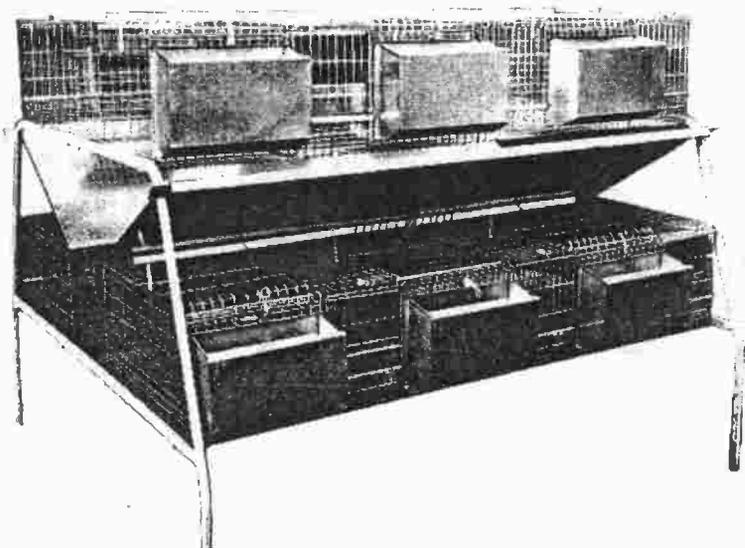
شکل (۳) : عنبر به بطاریات من دور واحد



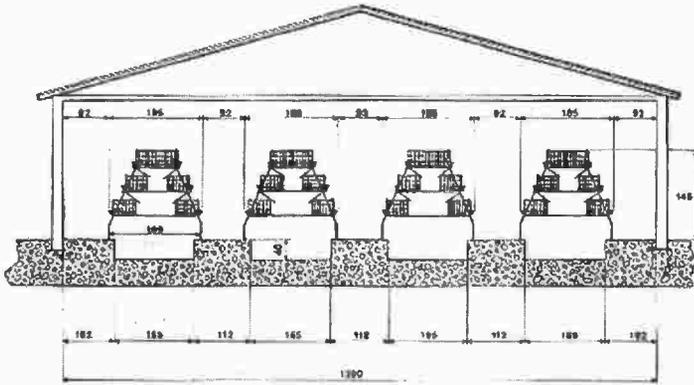
شکل (۳) : بطاریات من دور واحد



شکل (٤) : عنبر به بطاریات من دورین



شکل (٤) : بطاریات من دورین



شكل (٥) : عنبر به بطاريات متعددة الأديار
(نوع عرض ١٢ متر)

والبطاريات الموضوعة في أديار يوضع فاصل من الصاج أو المباني لتلقى البول والزبل ونقله إلى أرض العنبر. والعنابر المفتوحة هو النظام الشائع ويمكن أن تزود بمراوح للتهوية.
العنابر كيفية الهواء:

تستخدم العنابر المكيفة أو المزودة بمبردات في المناطق شديدة الحرارة وكذلك لتحاشي التغيرات الحادة في الطقس.

وكذلك باستخدام المبردات أو معدات التبريد بالتبخير والتي توضع على السطح أو جوانب المباني حيث يسحب الهواء إلى أعلى وينتشر الرذاذ - في أنحاء المبني، وتستخدم في الطقس الحار والجاف وهذه العنابر يمكن أن تكون مغلقة بالكامل أو جزئياً.

الشروط البيئية الأساسية الواجب توافرها عند تربية الأرناب:

١- الحرارة:

يجب أن تتراوح درجة حرارة المباني بين ١٦ - ٢١ م.

حيث أن قدرة الأرنب على التكيف الحرارى ضعيفة.
فالحرارة المرتفعة تسبب سوء الهضم والنفوق، وتخفص من خصوبة وشهية
الأمهات، ونشاط الذكور.

٢- الرطوبة:

الأرنب يتأثر بمعدلات الرطوبة المنخفضة وبتقلباتها المفاجئة.
إن نسبة من الرطوبة تعادل من ٤٠٪ - ٦٠٪ مناسبة للأرنب مع درجات
الحرارة المعتدلة.

- فى شهور الصيف الحادة (درجة الحرارة ٣٠م - ٤٠م) الرطوبة لا تزيد عن
٥٠٪.

- فى شهور الشتاء البارد الرطوبة لا تزيد عن ٦٠ - ٧٠٪.

وينصح باستعمال التدفئة فى الشتاء ورش الرذاذ على أرضية وسقف المبنى فى
الصيف. هذا بالإضافة إلى التهوية الجيدة.

والاهتمام بدرجات الحرارة والرطوبة المناسبة له أهمية كبرى فى تفادى أمراض
الجهاز التنفسى فى الأرانب (إصابات الباسترلد *Pasteurella multocida*) الرطوبة
العالية تعمل على فقدان المقاومة الطبيعية للغشاء المخاطى ضد البكتيريا وتسمح
بنفاذ ميكروب الباسترلا.

٢- التهوية:

التهوية الجيدة مطلوبة لتقليل درجة الرطوبة وكذلك الامونيا.

٤- الإضاءة:

عامل الإضاءة يمثل أهمية كبرى وخاصة فى فترات التكاثر حيث أن ١٤ -
١٦ ساعة إضاءة يومياً ضرورى للإناث للمحافظة على النشاط الجنسى والخصوبة
ومعدلات إنتاج عالية ومنظمة طوال السنة.

الذكور تحتاج كمية أقل من الإضاءة حوالي ٨ - ١٠ ساعات يوميا للمحافظة على الكفاءة الجنسية.

الإضاءة طوال اليوم تُحدث خللا في التكاثر والإنتاج.

٥- الضوضاء:

الأرنب حيوان دائم الخوف، حساس للغاية وضعيف جداً وخاصة في فترات العمر الأولى، ومن ثم فإن البناء يجب أن يصمم بطريقة تحمي الأرنب من الضوضاء التي ترعبه والتي تسبب انخفاض في خصوبة الأمهات وظهور الأنماط السلوكية الشاذة.

وقاية الأرناب من الحرارة الزائدة بالصيف:

الأرناب سريعة التأثر بالطقس الحار والحرارة الشديدة تؤدي إلى نفوقها فهي ليست لها عدد عرقية لتنظيم الحرارة وتقوم الأذن بالتخلص من الحرارة الزائدة بأجسامها. والأرناب لا تتأثر كثيراً بدرجات الحرارة المنخفضة ولحماية الأرناب من تأثير الحرارة وخاصة في فصل الصيف يمكن استخدام:

الطرق الآتية:

١ - معدات التبريد الأتوماتيكية والتي توضع على الأسطح وتقوم بقذف رذاذ خفيف لمسافة دائرية بقطر ٢ - ٣ متر وتستخدم في المناطق الحارة ذات الرطوبة المنخفضة.

٢ - في المناطق الحارة والتي تكون فيها الرطوبة مرتفعة تستخدم المراوح لتحريك الهواء وكذلك يمكن استخدام مراوح الشفط أو دفع الهواء لداخل العنبر.

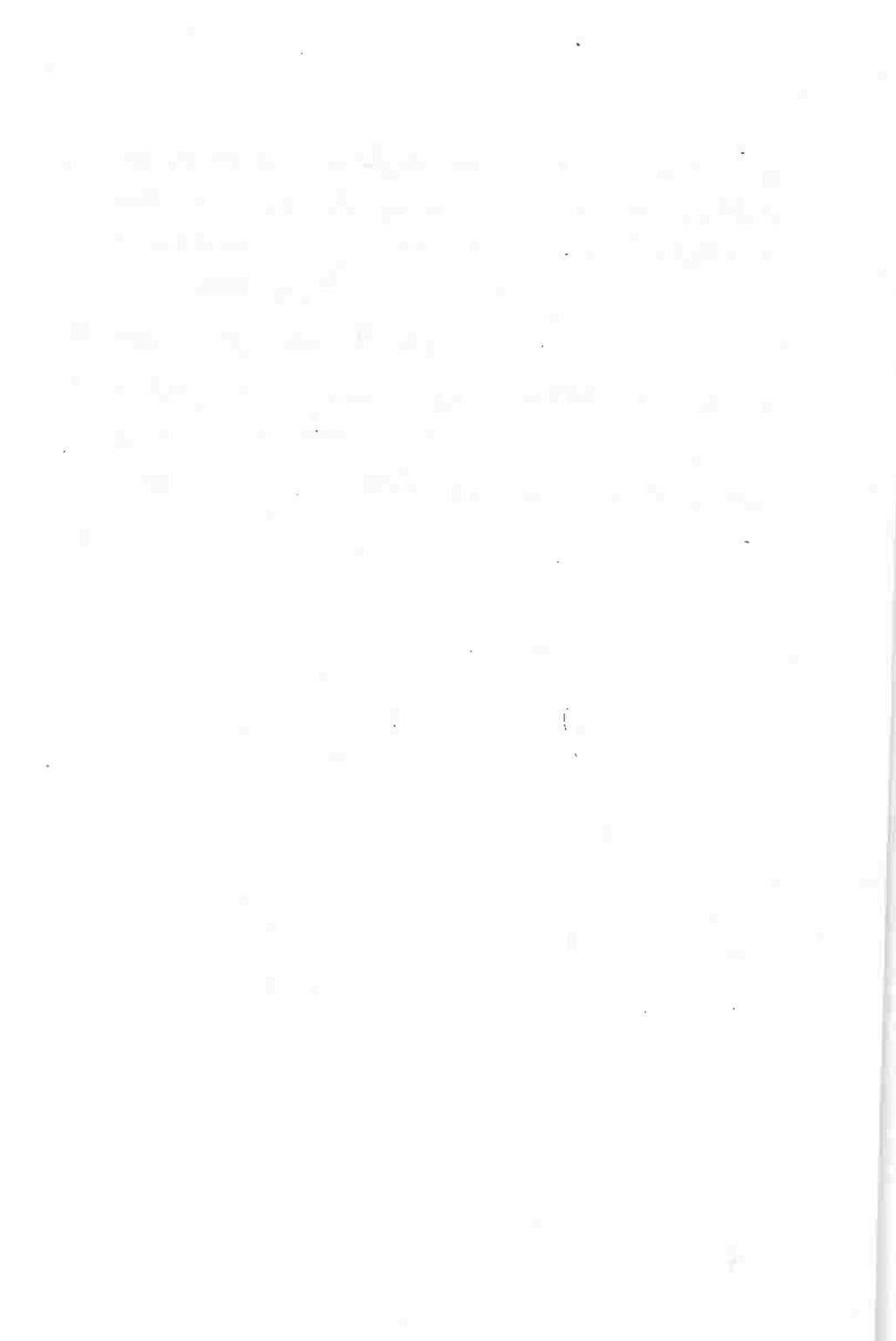
٣ - تجنب أشعة الشمس وذلك عن طريق تظليل الشبائيك أو الفتحات بالجدران بجوالات من الخيش. ويمكن أن يدهن سقف العنبر أو يبطن بطبقة من معدن الألمنيوم وكذلك من الخارج أو دهانه باللون الأبيض لكي يعكس أشعة الشمس الساقطة، كما يمكن تركيب جهاز تبريد بالسقف.

٤ - الصغار فى أعشاش الولادة تتأثر كثيراً بالحرارة وتنفق بأعداد كبيرة لذلك فى حالة الأوقات شديدة الحرارة يزال الشعر من العش ويستعمل عش نظيف أو نشارة الخشب. وفى حالة الصغار التى بها شعر فىجب إزالتها من الأعشاش ووضعها على الأرضية السلكية للقفص.

٥ - يمكن وضع أجولة نظيفة مبللة داخل الأقفاص.

٦ - عدم ازعاج الأرناب فى فترات النهار وتجرى فقط الأعمال الضرورية للمزرعة فى الليل تجرى بقية الأعمال.

كما يمكن استخدام العنابر المكيفة والمزودة بمبردات فى المناطق شديدة الحرارة.



الفصل الثالث

تكوين القطيع

تختلف أنواع الأرناب حسب غرض المزرعة الإنتاجى، ويبدأ بتكوين القطيع بعدة طرق أفضلها أن نشترى أرناب نتاج عمر ٣ - ٤ شهور وتشتري فى يناير إلى أبريل وتمكث لدى المربى إلى أول موسم الإنتاج ليعتنى بها حتى بداية فصل التزاوج والإنتاج. ويجب مراعاة الشروط الآتية عند الشراء:

- تكون من مصدر موثوق.
 - نسبة الخصب فى القطيع الناتجة منه يجب أن تكون مرتفعة ويشترط أن تكون أمهاتها ذات إنتاج لبن جيد وأن تكون الأمهات ولودة وتعتنى بصغارها وتعطى ٥ بطون فى السنة بمتوسط لا يقل عن ٨ أفراد من النتاج.
 - أن تكون مطابقة لصفات النوع.
 - تشتري الأرناب بمعدل ذكر واحد لكل ٥ إناث مع الاحتفاظ بذكر احتياطى لكل ذكر أصلى.
 - فرض أن إنتاج أرناب اللحم ٢ كجم عند عمر ٨ أسبوع، ٢,٥ كجم عند عمر ١٠ أسبوع وأن تكون أفراد القطيع بلون واحد.
 - الأرناب المشتراة يجب أن تكون سليمة صحياً ذات حيوية وخالية من أى عيوب جسمية وليس بها أى علامات للمرض وخاصة الجرب والإسهال والإفرازات الأنفية وبلل العين وخالية من التصمغ بالأذن.
 - الذكور قوية غير سمينة، الخصيتين سليمتين.
- وعامة يجب مراعاة الآتى:

١ - ألا يقل عمر الذكر عند التلقيح عن ٦ شهور، ويفضل ١٠ شهور وأن يكون كبير الحجم.

٢ - ألا يقل عمر الأنثى عند التلقيح عن ٥ شهور ويفضل ستة أشهر ولا يزيد عن سنتين.

الشروط الواجب مراعاتها

عند تكوين قطيع المزرعة

- شراء أرانب ذات سلالات أصلية ويجب أن يكون لها سجلات بها معدلات الإنتاج وخالية من الأمراض.
- مزرعة بها مأوى جيد ووسائل حماية للأرانب وخاصة الحرارة والتيارات الهوائية.
- بوكسات بالمقاييس المضبوطة وسهلة التنظيف والتطهير.
- يجب أن يلحق بالمزرعة حظيرة خارجية لبيع الأرانب وتحاشى المشترين الذين يترددون على المزرعة للشراء تفاديا لنقل العدوى (وذلك لانتقالهم من مزرعة لأخرى).
- عمل سجلات دقيقة للمزرعة وجدوى اقتصادية.
- تطبيق برامج الوقاية والعلاج والتكاثر المناسب للأصناف وللمزرعة.
- مراعاة إجراء استبعاد لقطيع الأرانب (لبعض الأفراد الغير منتجة).
- دراسة أسعار الأعلاف والأرانب جيدا.

دراسة جدوى اقتصادية مبسطة لمشروع إنتاج أرانب اللحم والتربية

تكوين القطيع:

فى بداية المشروع القطيع يتكون من:

٩٠ أنثى (عمر ٥ شهور من نوع كاليفورنيا أو نيوزيلندى)

١٠ ذكور (عمر ٧ شهور من نوع كاليفورنيا أو نيوزيلندى)

١- تكاليف القطيع:

$$\text{تكاليف ٩٠ أنثى} = ٩٠ \times ٥٥ = ٤٩٥٠$$

$$\text{تكاليف ١٠ ذكور} = ١٠ \times ٦٠ = ٦٠٠$$

$$= ٥٤٥٠ \text{ جنيهاً}$$

تكاليف القطيع

تكاليف البطاريات:

- أقفاص الإناث =

٥٤٠٠

- أقفاص الذكور =

٥٠٠

- أقفاص النتاج =

١٥٠٠

٧٤٠٠

١٢٨٥٠ جنيهاً

أصول رأس مال ثابت

المصروفات فى العام الواحد:

- ١ - إيجار العنبر سنويًا (بحد أقصى ٤٠٠ جنيهاً شهريًا) = ٤٨٠٠ جنيهاً
- ٢ - تكاليف القطيع (أمهات ، نتاج ، ذكور) سنويًا =
- متوسط تكاليف الغذاء سنويًا
- عمالة
- تكاليف أخرى
- تكاليف نافق

٩٠٠٠ جنيهاً

١١٨٠٠ جنيهاً

= جملة المصروفات الكلية سنويًا

الإنتاج:

بفرض أقل فترة إنتاج للأمهات ٧ شهور فى السنة
أقل نتاج للأنتى الواحدة ٤٠ فرد (صغار الأرناب)
متوسط وزن ١,٥ كجم

- عدد النتاج الكلى فى العام = $٤٠ \times ٩٠ = ٣٦٠٠$

- كمية اللحم المنتجة سنويًا = $١,٥ \times ٣٦٠٠ = ٥٤٠٠$ كجم

ثمن إنتاج اللحم = $١٠ \times ٥٤٠٠ = ٥٤٤٠٠$ جنيهاً

٥٤٤٠٠

= جملة الأرباح

٣٧,٦٠٠ جنيهاً

صافى الأرباح بدون الأصول الثابتة

١٢٨٥٠ جنيهاً

العائد من المشروع فى العام الأول بعد خصم قيمة الأصول الثابتة = ٢٤٧٥٠ جنيهاً. يضاف إليها أرباح السماد.

الفصل الرابع

متطلبات التغذية والاحتياجات الغذائية

يمكن تقسيم احتياجات الأرنب من الغذاء إلى ما يلي :

الماء :

إن الأرنب يشرب كثيرًا خصوصًا إذا ما أطمع علفًا جافًا أو مضغوطًا فهو يحتاج إلى ضعف ما يأكله من هذا العلف ماءً . أما الأمهات المرضعة فتحتاج إلى ٣ - ٥ أضعاف ماء مقارنة بكمية العلف المستهلك .

المواد الدهنية :

إن علف الأرنب يحتوى بشكل طبيعي على ٣ - ٥٪ من المواد الدهنية وهذا كاف لاحتياجاته ومن غير الضروري إضافة المواد الدهنية فى العلف .

السيللوز :

وهو مهم جدًا عند الأرنب فإن ١٣ - ١٤٪ سيللوز (ألياف) فى العلف نسبة مقبولة لتغذية الصغار، ويكفى الأمهات نسبة ١١ - ١٣٪ وترتبط نسبة السيللوز عادة بنسبة المواد الأزوتية .

المواد الأزوتية :

وتمثل ١٥ - ١٦٪ من علف صغار الأرنب و ١١ - ١٨٪ من علف الأمهات . وهذه النسب تصلح عند استعمال الأعلاف المركزة فقط . أما فى حالة إدخال الحبوب فى برنامج التغذية فلا بد أن يحتوى العلف المركز على ٢٠ - ٢٢٪ من المواد الأزوتية (البروتين الخام) .

الأملاح والفيتامينات :

يفضل استعمال خليط من الأملاح والفيتامينات (تسمى بريمكس) يغطي الاحتياجات.

التغذية :

يوجد ٣ أنظمة لتقديم العلائق :

(أ) عليقة اقتصادية: برسيم (فى الشتاء) - دراوة (فى الصيف) - دريس (صيفاً) - حشائش خضراء - مخلفات الخضار - بقايا المخازن.

تقدم هذه العلائق الاقتصادية بجوار العلائق الجافة حيث لا يمكن تحديد العليقة الغذائية لها وبالتالي لا يمكن أن نعلم عليها كلفة فى التغذية. (البرسيم هو الغذاء الوحيد المعروف التركيب).

(ب) العليقة المشتركة : ٥٠٪ عليقة جافة + ٥٠٪ عليقة خضراء.

(ج) العليقة الجافة : ويقصد بها العلف المصنع.

استهلاك الغذاء أو العلف :

● خلال فترة النمو والتسمين فى النتاج (بعد الفطام) والصغار، يحتاج الأرنب إلى ١٠٠ - ١٣٠ جرام من العلف يوميًا وينمو بمعدل ٤٠ جرام. ويجب تقديم العلف بشكل دائم.

● أما الأمهات وذكر التلقيح فتعطى ١٢٠ - ١٥٠ جرام فى اليوم الواحد مع إمكانية التحكم بالعلف عند اقتراب الوضع.

● وتعطى الأمهات بعد الولادة (خلال فترة الرضاعة) علفًا دائمًا بمعدل ٢٥٠ - ٦٠٠ جرام فى اليوم حسب عدد الصغار.

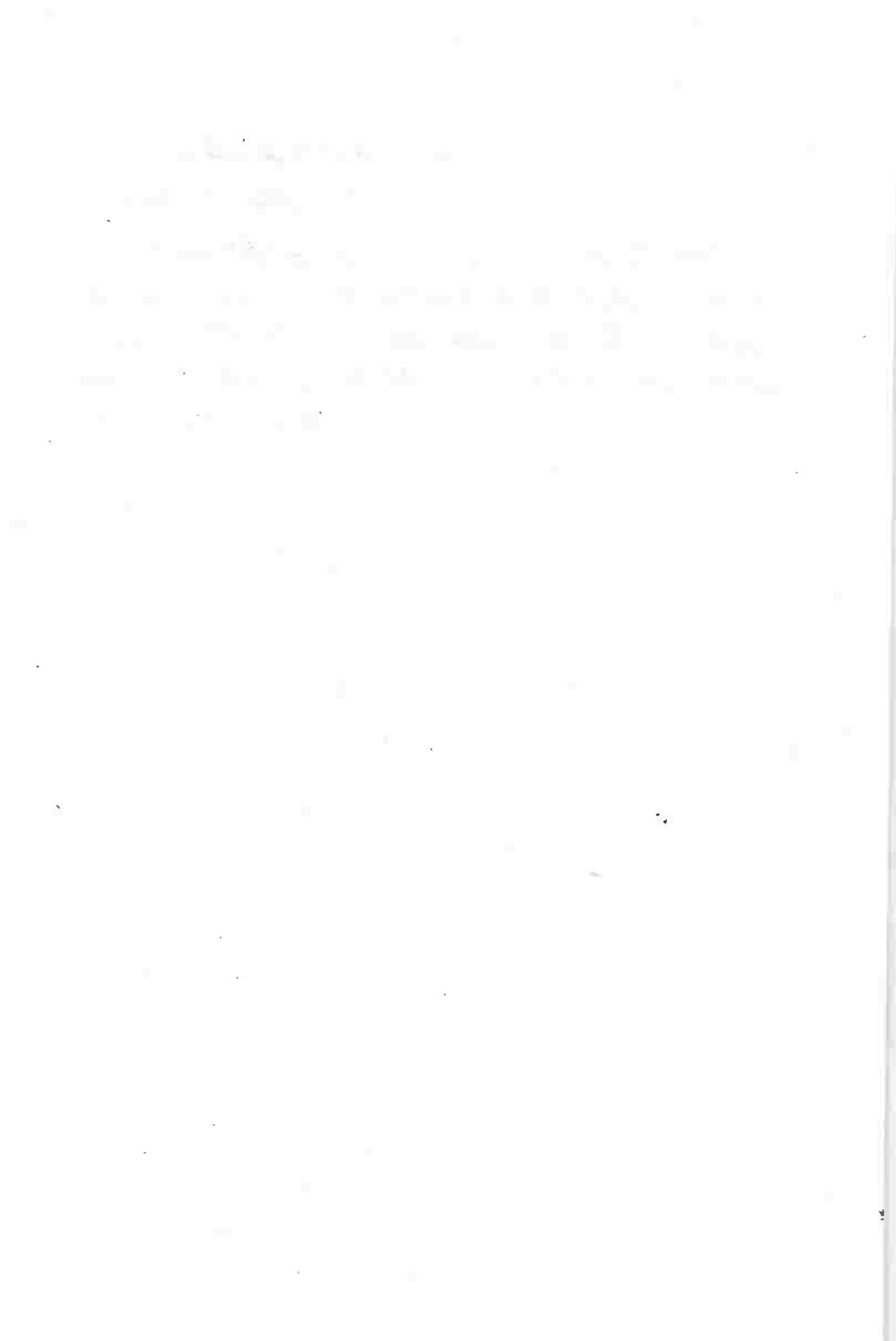
ولتحديد تكاليف علف أرنب اللحم يجب الأخذ بعين الاعتبار:

١ - استهلاك الأمهات.

٢ - استهلاك الصغار من الفطام حتى الذبح.

٣ - استهلاك إناث وذكور التكاثر.

فالأم تستهلك ٣ كيلوجرام من العلف لتعطي أرنبًا يزن كيلوجرام عند الفطام. وبعد الفطام يستهلك الأرنب ٣ - ٣,٥ كيلوجرام لينمو كيلوجرامًا واحدًا. أما الذكور والإناث الاحتياطية فإنها تستهلك حوالي ٠,٦ كجم لكل أرنب مقطوم. وعند إجراء الحسابات نرى أن كل كيلوجرام من لحم الأرنب الحي يحتاج إلى ٣,٥ - ٤,٢ كيلوجرام من العلف.



الفصل الخامس

التكاثر والإنتاج فى الأرناب

أنظمة التكاثر فى الأرناب:

١- النظام المكثف :

ويعتمد على تلقيح الأنثى مباشرة بعد الولادة (فى خلال الأربع وعشرين ساعة بعد الولادة) ، وفطام النتاج عند عمر ٣ أسابيع على الأقل حتى تعطى فرصة للأم للتجهيز للولادة التالية.

ويمتاز النظام المكثف عن غيره بإنتاجية أكبر (حوالى ٨ بطون فى العام) من حيث الخصوبة وقابلية الأنثى.

بالإضافة إلى أن أمهات الأرناب لابد أن يخضعوا إلى نظام تغذية ورعاية مكثفة حيث أن الأم لا تأخذ فترات راحة.

٢- النظام الغير مكثف (النظام الشامل):

هذا النظام يقضى بتلقيح الأنثى بعد عملية فطام الصغار.

أى أن الإناث تلتقح كل (٢ إلى ٢,٥ شهر).

من مميزات هذا النظام الحصول على الصغار ذات أوزان مرتفعة (حيث يتم فطامهم عند عمر ٥ - ٦ أسبوع)، بالإضافة إلى أن الصحة العامة للأم تكون جيدة.

ولكن من أهم عيوبه هو قلة الإنتاج السنوى (حيث أن المعدل حوالى ٤ بطون فى العام).

٢- النظام شبه المكثف :

وفى هذا النظام يتم تلقيح الأنثى بعد الولادة بحوالى ١٠ - ٢٠ يوم ويتم فطام الصغار عند عمر ٤ - ٥ أسابيع.

هذا النظام يقضى بتغذية الإناث تغذية مكثفة، وهو نظام غير ناجح.

التكاثر :

يبدأ التكاثر فى الأرناب فى عمر ٤,٥ شهر فى حالة السلالات الصغيرة (وزنها يصل إلى ٢ كجم) مثل الداتش ، بولش.

وفى السلالات المتوسطة الحجم (وزنها ما بين ٢ - ٥ كجم) يتم التناسل لأول مرة عند عمر ٥ شهور تقريباً. مثل النيوزيلاندى والكاليفورنيا.

بينما فى السلالات كبيرة الحجم (وزنها يزيد عن ٥ كجم) يتم التناسل لأول مرة عند عمر يتراوح بين ٦ - ٩ شهور تقريباً كما فى الشنشلا والجانيت فلاندر.

● موسم التكاثر فى الأرناب فى مصر يمتد طوال العام، لأن الإناث تتميز بوجود دورة الشبق مستمرة، ولكن التكاثر يتم بنجاح فى موسم الشتاء والخريف (فى درجات الحرارة المنخفضة) فى الفترة ما بين شهر سبتمبر حتى شهر مايو.

● علامات الشبق فى إناث الأرناب تظهر كالتالى: تضخم الفتحة التناسلية ويصبح لونها مائل للاحمرار (فى حالة احتقان) - تضطرب الأنثى مع فقدان فى الشهية - تأخذ الأنثى وضع الجماع (Lordosis) ممثل فى انخفاض الظهر ورفع الأرباع الخلفية مع إقبال الأنثى للذكر دون ظهور سلوك عدوانى.

● يلجأ الكثير من المربين إلى وضع الذكور فى أقفاص بالقرب من الإناث، لأن الرائحة التى تصدر من الذكور تساعد الإناث على بلوغ النضج الجنسى بوقت أسرع.

● عند الجماع (عند التلقيح) لا بد من نقل الأنثى التي تظهر عليها علامات الشيق بوضوح إلى قفص الذكر المراد استخدامه فى التزاوج. ولكن عند حدوث العكس فإن الأنثى تستقبل الذكر فى قفصها بنوع من العداء، كما أن الذكر عند دخوله إلى قفص الأنثى يعتبر بمثابة بيئة جديدة فيقضى معظم الوقت فى عملية استكشاف المكان الجديد دون إتمام عملية التلقيح بنجاح.

● يجب ترك الذكر والأنثى فى القفص لمدة ١٠ دقائق على الأقل مع مراقبة عملية الجماع. إذا لم يتم التلقيح خلال هذه الفترة أو أظهرت الأنثى العداء الشديد للذكر مما يسبب إصابة الذكر فى بعض الأحيان. فلا بد من نقل الأنثى إلى ذكر آخر حتى تتم عملية الجماع بنجاح.

وهناك بعض المربين يلجأون إلى تلقيح الأنثى لأكثر من ذكر لضمان عملية الخصوبة والحمل.

● عملية التبويض فى إناث الأرنب غير تلقائية. فهى تحدث بعد عملية التلقيح (حدوث التلقيح شرط أساسى لإتمام عملية التبويض فى الأرنب) بحوالى ٨ - ١٠ ساعات وتستمر حيوية البويضة لمدة ٨ ساعات أخرى.

● وفى موسم التكاثر يمكن استخدام ذكر لكل ٧ - ٨ إناث. ولا يجب استعمال الذكر أكثر من ٣ أو ٤ مرات فى الأسبوع وأكثر من ٣ مرات يومياً.

بعد عملية التلقيح يحاول المربى فى أقرب وقت ممكن التأكد من حدوث الحمل. ويمكن التأكد من وجود الحمل بإحدى الطرق الآتية:

١ - عملية الجس: وهى عملية فحص بطن الأنثى وجسمها بأيدى مدربة حتى لا يحدث موت للأجنة. وفى وجود الحمل فتجس بواسطة أطراف الأصابع.

الأجنة صغيرة فى حجم حبات البندق وذلك فى العمر ما بين ١٢ - ١٤ يوم.

٢ - توجد طريقة للتأكد من الحمل ولكنها غير مؤكدة. بأن يقوم المربي بإعادة الأنثى إلى قفص الذكر ففي حالة قبول الأنثى للذكر هذا دليل على عدم وجود حمل، وفي حالة رفض الأنثى للذكر هذا دليل على وجود الحمل. (الاعتماد على السلوك الجنسي للأنثى).

ولكن هذه الطريقة لا يعتمد عليها في الأرناب لأن كثير من الإناث الحوامل وخاصة في النصف الثاني من الحمل يسمح بعملية التلقيح.

٣ - ومن دلائل الحمل أيضاً ولكن في الأسبوع الأخير هو زيادة حجم الغدد اللبنية واحمرارها.

● مدة الحمل في إناث الأرناب تتراوح ما بين ٢٨ - ٣٥ يوم بمعدل ٣١ يوماً تقريباً. وفي حالة تأخر الولادة فيكون احتمال امتصاص الأجنة أو موت الأجنة داخل الرحم.

● توجد في الأرناب بعض حالات الحمل الكاذب وهذه تحدث نتيجة حالات الجماع العقيم أو إثارة الأنثى بواسطة ذكور في الأقفاس المجاورة أو في حالات تواجد وبقاء الإناث مع بعضها ونتيجة لذلك تحدث عملية التبويض وعدم خروج البويضة وتكون الجسم الاصفرار (persistent of corpus luteum) وتنتهي أعراض الحمل الكاذب بعد حوالي ١٤-١٥ يوم ومن أعراضه أن تبدأ الأم في بناء العش وتجهيزه ونزع الشعر من جسدها مع تضخم الغدد اللبنية.

● يبدأ المربي قبل عملية الولادة بحوالي ٣ - ٤ أيام إلى وضع أعشاش الولادة وإمداد الأم بقش الأرز أو المواد المناسبة لبناء العش مع توفير الهدوء في المساكن وعدم دخول أفراد غريبة وتوفير الغذاء المناسب والمياه الوفيرة.

● تبدأ الأم في تجهيز عش الولادة قبل الوضع بأيام فهي تبطن أقفاص الولادة بقش الأرز أو الدريس ثم تبدأ بحوالي ٢٤ - ٤٨ ساعة قبل الولادة في نزع الشعر من جسدها وتبطين العش به حتى يصبح جاهزاً لاستقبال الصغار.

- مع بداية عملية الولادة يجب عدم تدخل المربي وعدم حدوث ضوضاء. وغالبًا تتم معظم حالات الولادة في الفجر أو مع ضوء الصباح الباكر حيث الهدوء التام. تعطى الأم حوالى (٦ - ١٢) حسب السلالة المستحدثة.
- ويولد صغار الأرناب بدون أى شعر على الجسد، وليس لهم القدرة على الحركة، مع عدم القدرة على الإبصار والسمع، وغير قادرين على تنظيم درجة حرارة الجسم. ولذلك فهم فى أشد الحاجة إلى رعاية الأم الشديدة للتدفئة والتغذية والحماية حتى يصبحوا قادرين على الحركة والسمع والإبصار لحين الوصول إلى عمر الفطام الذى يختلف باختلاف نظام التكاثر المتبع. (فعمر الفطام حوالى ٣ أسابيع من الولادة فى نظام التكاثر المكثف، بينما فى النظام الغير مكثف عمر الفطام ٥ - ٦ أسابيع بعد الولادة).

بعض المشاكل الخاصة بتربية الأرناب والتي تواجه المربي:

- ١ - أكل الفراء . (وخاصة فى أرناب الأنجورا).
- ٢ - افتراس الخلفة.
- ٣ - امتناع الأم عن الرضاعة.
- ٤ - عدم بناء العش.
- ٥ - الولادة خارج العش.
- ٦ - التبول والتبرز داخل عش الولادة.
- ٧ - امتصاص الأجنة.
- ٨ - السقطة (نزول الأجنة غير أحياء).
- ٩ - التفويت.

بعض الملاحظات اليومية التى يجب مراعاتها:

- ١ - النظافة اليومية وإزالة المخلفات.

- ٢ - فحص حلقات مياه الشرب والتأكد من سلامتها.
- ٣ - غسل خزانات مياه الشرب أسبوعياً وتطهيرها.
- ٤ - فحص الأمهات أسبوعياً وخاصة الفراء والأذنين ومنطقة الأنف والفم لاكتشاف أى أمراض طفيلية خارجية.
- ٥ - فحص الغدد اللبنية للإناث وخاصة المرضعات، وكذلك الأعضاء التناسلية للذكور والإناث للتأكد من عدم وجود التهابات.
- ٦ - متابعة السجلات اليومية للتأكد من وضع أعشاش الولادة للأمهات فى مواعيدها، والتأكد من مواعيد فطام الصغار. ونظام تلقيح الإناث.
- ٧ - الملاحظة العامة اليومية على سلامة الأرناب والتأكد من حيويتها وإقبالها على الغذاء والشراب.

رعاية النتاج

القطام:

يتم القطام عند عمر ٤ - ٦ أسابيع ويكون النتاج (الخلفة) قد تعودت على العليقة الخضراء الجافة مع أمها. وتنقل الخلفة إلى مساكن خاصة بها بعيدة عن أمها وتعطى العليقة الخاصة بالنمو والتسمين أو حسب برامج المزرعة.

ويمكن تمييز الجنس عند القطام بملاحظة وجود القضيب عند الضغط على جانبي الفتحة البولية التناسلية حيث لا تكون الخصيتان واضحتين في هذا العمر.

تفصل الذكور عن الإناث وتفرز الذكور التي سوف تربي وباقي الذكور للتسمين.

خصى الذكور للتسمين

يلجأ بعض المربين لخصى الذكور الصغيرة بعد القطام مباشرة وذلك لدفعها لسرعة التسمين. وعملية الخصى تجرى وذلك بمنع الذكر من الحركة ثم يدهن الصفن بمادة مطهرة مثل محلول اليود ٣٪ ثم تسحب الخصيتين إلى الصفن ويشق عليهما بفتحة لكل منها بمقدار ٥,٥ سم وعندما تبرز الخصيتين للخارج يقطع الحبل المنوى ثم توضع طبقة من مسحوق مضاد حيوى.

الرعاية الصحية للنتاج بعد القطام

النتاج بعد القطام يكون عرضة للنفوق ولتجنب الأمراض مثل الاسهال والكوكسيديا وأمراض الجهاز التنفسي ينصح بالآتى:

- عند الفطام تضاف الى العليقة احد المضادات الحيوية مثل الستربتوماسين بمعدل ١٥٠ - ٢٠٠ جم/طن علف لمدة ١٠ أيام.
- تضاف مركبات السلفا (مثل السلفاكوين أوكسالين أو سلفاد يميدين) لمدة ١٠-١٢ أسبوع بعد الفطام بمعدل ١ - ٢ كجم/طن من العلف.
- لتجنب الاصابة بالجرب تحقن الأرناب الصغيرة بعد الفطام بمستحضر ايوفومك بمعدل ١ سم^٣ تحت الجلد ويكرر شهريا.
- يجب مراعاة المساحة المتاحة للنتاج حسب العمر حتى لا يحدث ازدحام يؤدي إلى النقص في النمو وإنتاج اللحم.

الإنتاج

إنتاج اللحم

يمكن ذبح الأرنب عند عمر شهر، وأرانب اللحم تصل إلى وزن ٢-٢,٥ كجم عند عمر ٣ شهور وتكون نسبة التصافي بها ٥٠٪ والمسنة تعطى تصافي يصل إلى ٦٠٪.

إنتاج الفراء

يمكن الحصول على فرو الأرنب وخاصة الأنواع الخاصة بإنتاج الفراء. ولتذبح الأرنب المخصصة لإنتاج الفراء في فترة القلش وتغذى أرناب الفراء قبل ذبحها على عليقة الأرناب ويضاف إليها كسب السمسم أو الكتان وذلك للحصول على فراء جيد ولكي تقاوم الأمراض الجلدية . والأرناب المنتجة للفراء تنظف وتطهر ولتنظيف الفراء يستخدم سلفات نيكوتين بمعدل ٠,١٪ مع الصابون السائل مرة كل شهر في الصيف ، مرة كل شهرين في الشتاء. وأرانب إنتاج الفراء تذبح في عمر ١ - ١,٥ عام.

كيفية الحصول على الفراء

يصوم الأرنب لمدة ٢٤ ساعة قبل الذبح ويجب عدم تلويث الفراء بالدم أو المخلفات عند الذبح وذلك بمسك الأرنب ومنعه من الحركة إلى أن يصفى الدم ثم يسلخ الجلد وهو ساخن حيث يعلق من رجليه الخلفيتين ويشق بينهما الجلد ثم ينزع إلى الأمام فيخرج مقلوب ثم تقطع الأقدام من الفراء ويزال الدهن من الجلد مع تجنب خدش الفراء.

الشد والتجفيف

يشد الجلد على سلك زمبركى مجلفن يوضع الزميرك داخل الفراء المقلوب فيشده ثم يعلق حتى يجف فى مكان غير مشمس وبه تيار هواء وفى بعض الأحيان يرش أو يعامل الجلد بملح ناعم وشبة ليساعد على التجفيف ثم يخزن الجلد بعد التجفيف فى مكان جاف به نفتالين لحين تسويقه أو دبغه.

الدباغة

تم الدباغة بواسطة معجون يحضر من محلول كالآتى:

٤ لتر ماء ويضاف إليه نصف كيلو جرام شبة النوشادر أو البوتاس، ويحضر محلول آخر عبارة عن ٢ لتر ماء يذاب به ٤ أوقيات صودا الغسيل، ٨ أوقيات ملح الطعام ثم يمزج المحلولان بالدقيق إلى أن تتكون عجينة لينة تنشر بعد ذلك فوق الجلد بعد شقه من البطن ويجب أن تكون العجينة بسبك ٢,٥ سم ثم تبذل يومياً وذلك لمدة ثلاثة أيام وتترك العجينة الأخيرة لمدة أربعة أيام ثم تزال. يغسل الجلد بعد ذلك بمحلول البوراكس ثم بالماء النقى ويعصر ويجفف ويدعك الجلد بالزيت ثم يطوى على سطح أملس ويصنفر.

إنتاج الشعر

تستخدم الأنجورا لإنتاج الشعر.

وتتميز تربية هذا النوع بالصعوبة حيث تتطلب نظافة شديدة ويجب أن يمشط الشعر يومياً ويحتفظ بالشعر المتساقط من التمشيط وكذلك يحصل على الشعر بالقص أو الندف ٣ مرات فى السنة وخاصة فى الربيع والصيف والخريف عندما يبدأ الشعر فى التساقط بكثرة أو يبلغ طوله ٥ سم ويعطى الأرنب الواحد حوالى ٣٠ - ٤٠ جم فى المرة الواحدة وحوالى ٩٠ - ١٢٠ جم فى العام شعر.

السماد

يعتبر روث الأرناب سماد جيد للأرضى والمسطحات الخضراء وكذلك للحدائق والشجيرات والأشجار وخاصة عندما يخلط بالتراب. كل ١٥ أنثى وذكر ونتاجهم يعطى حوالى طن من الروث أو السماد سنويا.

تستخدم كومة مختلطة فوق مستوى الأرض وذلك عن طريق عمل أعمدة لتكوين منطقة مربعة حوالى ٤×٤ قدم مع عمل كومة عمق ٦ أقدام وتحاط بالسلك الشبكي وهذه الكومة كافية لخط روث حوالى ١١٠ أنثى ونتاجها وكذلك روث ٢٠ ذكر.

وتبدأ بوضع طبقة من القش السابق استخدامه كفرشة فى أعشاش الولادة بعمق ٦ بوصة ثم تضاف فوقها طبقة رقيقة من التربة المبللة ثم يوضع روث الأرناب على ارتفاع عدة بوصات كما يمكن وضع الديدان الأرضية فى الروث ويوضع فوقها طبقة من القش ثم ترش هذه الكومة بالمياه.

مع مراعاة النقاط الآتية:

- يجب أن تكون الكومة مبللة فقط وغير رطبة جدا.
- عمل غطاء من البلاستيك الأسود فوق الكومة مع تثبيت أطراف الغطاء اسفل الكومة بواسطة قطع الحجارة أو الخشب.
- والديدان الأرضية تهضم الروث وتجعله روث ذو دوبرال جيد وكذلك خفض الروائح والذباب ويستخدم بعد حوالى ثلاثة أسابيع فى الأجواء الدافئة.

استخدامه

- ١ - الديدان مصدر جيد للبريق فهى تباع كقطع لهواة صيد الأسماك.

٢ - يستخدم السماد في تسميد الحدائق والمسطحات الخضراء وكذلك يستعمل في تسميد التربة التي تستخدم لزراع محاصيل تغذية الأرناب.

٣ - يباع بأثمان جيدة.

والسماد يحتوى على العناصر الآتية :

العناصر	النسبة المئوية
المادة العضوية	٪٨٩,٠
المحتوى المائى	٪٦,٠
نيتروجين	٪٢,٥
حمض فسفوريك	٪١,٣
بوتاسيوم	٪٠,٧

الفصل السادس

أهم أمراض الأرناب وطرق الوقاية والعلاج

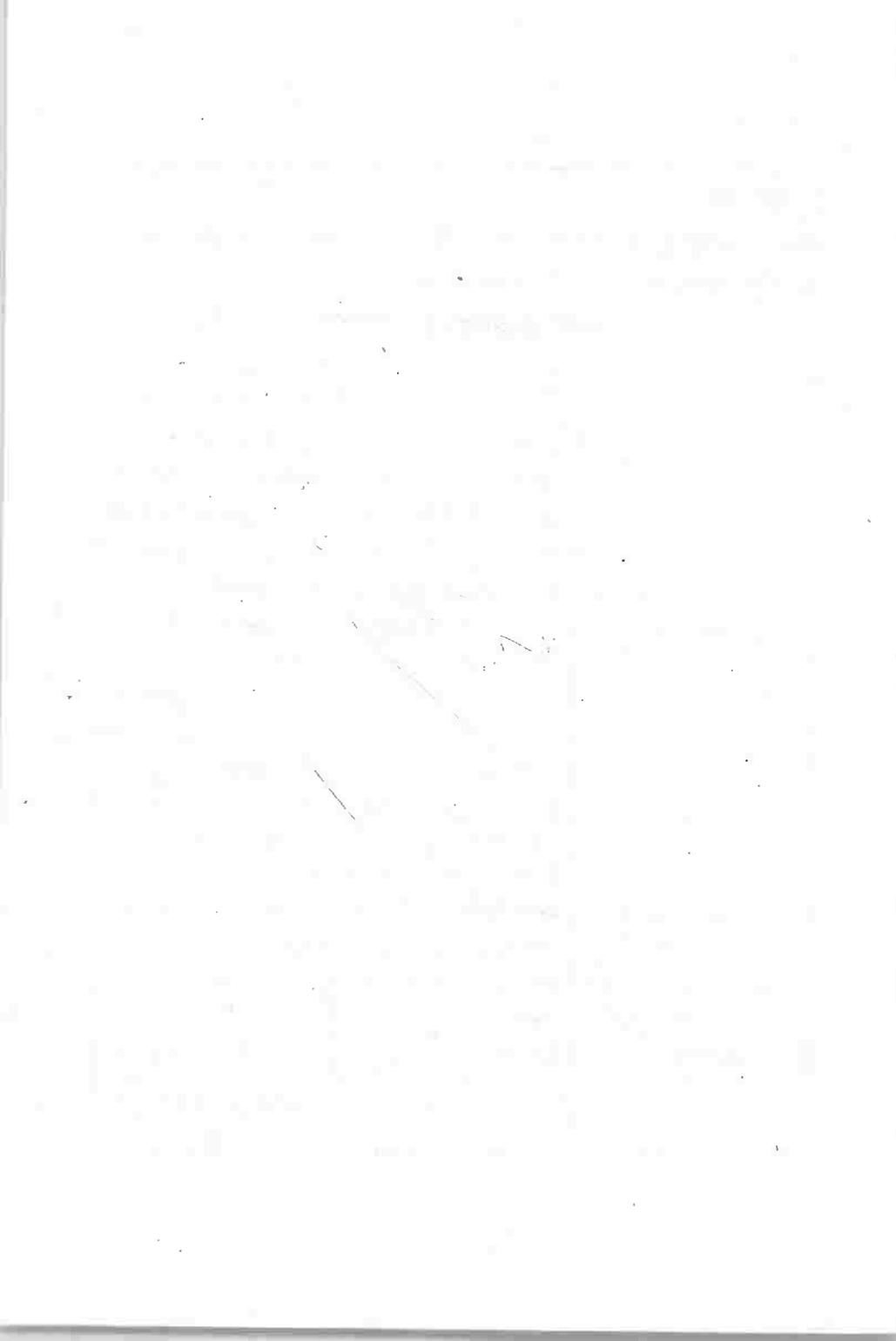
أولا : الأمراض البكتيرية

طرق الوقاية والعلاج	الأعراض	المرض
١- إصابات الجهاز التنفسي		
<p>١- يحقن الحيوان بأحد المضادات الحيوية الآتية :</p> <ul style="list-style-type: none"> • تيراميسين طويل المفعول بمعدل ١ سم تحت جلد الرقبة ويكرر بعد اسبوع. • يحقن الحيوان استربتومييسين يوميا بمعدل ٢٠٠ ملجم للحيوان البالغ، ٥٠ - ١٠٠ ملجم للنتاج حسب الوزن لمدة ٣-٤ أيام في العضل. <p>٢- الاهتمام بالتهوية الجيدة الغير مباشرة وإزالة البول والمخلفات من العنابر</p> <p>٣- اعطاء الحيوان فيتامينات في مياه الشرب بالمعدلات المطلوبة</p>	<p>تتعدد الأعراض وتتنوع من عطس، افرازات من الأنف، صعوبة في التنفس، افرازات من العين وازرقاق العين، فقدان الشهية ونفوق في خلال ساعات من ظهور الأعراض</p>	<p>وتسببها الكثير من البكتريا التي تصيب قطعان الأرناب مثل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الزكام المعدي Rhinitis • الالتهاب الرئوي Bronchopneumonia • التسمم الدموي Bacterial toxemia

٢- إصابات الأمعاء

<p>لعلاج البكتريا التي تصيب الأمعاء يعطى الآتى :</p> <ul style="list-style-type: none"> • يعطى النتاج ٥,٠ سم^٢ معلق ستريتومايسين • ٢,٠ سم^٢ معلق سيكادين مرتين يوميا عن طريق الفم لمدة ثلاثة أيام • تعزل الحيوانات المريضة وتعالج • تطهير بطاريات الأرناب المصابة 	<p>وأهم الأعراض الإسهال المائى أو المخاطى أو المدمع مع فقدان الشهية والضعف أو الخمول</p>	<p>وتسببها بعض أنواع البكتريا والطفيليات خاصة فى النتاج أو الأرناب الصغيرة</p>
<p>١ - يعطى الحيوان أحد العلاجات الآتية :</p> <ul style="list-style-type: none"> • سلفاكوين أو كسالين ٢٥٪ بمعدل ١,٥ جم/لتر من مياه الشرب مستمر طوال اليوم لمدة ٥ أيام متتالية. • يحقن الحيوان بمحلول سلفاد بميديين تركيز ٣٣٪ بمعدل ١,٥ سم^٢ تحت جلد الرقبة يوميا لمدة ثلاثة أيام • امبرول بمعدل ١,٥ جم/لتر من مياه الشرب طوال اليوم لمدة ٥-٧ أيام 	<p>وأهم الأعراض الإسهال سواء المخاطى أو المدمع ، الخمسول، والهزال، وضعف الشهية ثم النفوق</p>	<p>ثانيا الأمراض الطفيلية التى تسبب التهاب الأمعاء والكبد والإسهال أهمها مرض الكوكسيديا Coccidiosis</p>

طرق الوقاية والعلاج	الأعراض	
<p>١ - يحقن الحيوان البالغ بمعدل ٠,١٥ - ٠,٢ سم^٣ مركب ايفومك تحت جلد الرقبة مرة واحدة، ٠,١ سم^٣ في النتاج ويكرر شهريا</p> <p>٢ - يدهن الجسم فى أماكن الإصابة بمحلول ٠,٥٪ نجوفون أو مالايثون ١٪ مرة كل ثلاثة أيام حتى يشفى الحيوان المصاب</p> <p>١ - يحقن الحيوان ايفومك كما سبق</p> <p>٢ - تنظف الاذن بمحلول ماء الاوكسجين ٢ جم ويقطر فى الاذن محلول مالايثون معلق فى جلسرين بنسبة ٢٪ ويكرر العلاج كل ٢ - ٣ أيام</p>	<p>وأهم الأعراض سقوط الشعر والفرو من مناطق على جسم الحيوان وتقرحات ويميل الحيوان إلى حك جسمه وكذلك بين الأصابع ومقدم الأنف مع وجود قشور سميقة على أماكن الإصابة ، فقدان للشهية وهزال الجسم</p> <p>وجود إفرازات تجبينية وقشرية داخل الاذن مع التهابها وشعور الحيوان بالألم الشديد ويميل لرأس الحيوان ناحية الجانب المصاب</p>	<p>ثالثا: الجرب: ويسببه طفيل خارجي يتطفل على جسم الحيوان أو الأذن</p> <p>١ - جرب الجسم</p> <p>٢ - جرب الاذن</p>
<p>الإجراءات الوقائية للجرب</p> <p>● يعزل الحيوان فورا بعيدا عن القطيع ويعالج</p> <p>● تنظف البطارية المصابة ويحرق الشعر وترش بمحلول مالايثون ١٪ للقضاء على طفيل الجرب</p>		



الأمراض والمشاكل الصحية فى الأمهات

١- تسمم الحمل

يحدث فى الاناث التى فى المراحل الأخيرة من الحمل وقد تحدث بعد الولادة مباشرة وأهم أعراض هذه الحالة : خمول الانثى وامتناعها عن تناول الغذاء وقد تنفق فجأة.

العلاج والوقاية

اضافة محلول جلوكوز لياه الشرب واعطاء الام المصابة الغذاء الأخضر وتحقن بمحلول جلوكونات الكالسيوم بمعدل ١٠سم^٣ تحت الجلد يوميا لمدة ٢ - ٣ أيام.

٢- التهاب الضرع أو الحلمات

التهاب الضرع أو مرض الضرع الأزرق وأهم أعراضه هى تضخم الغدد اللبنية والتهابها.

العلاج والوقاية

تفحص الامهات اسبوعيا بعد الولادة وحتى الفطام وللعلاج تحقن الأم المصابة بالبنسلين أو استربتيسيد بمعدل ٠.٤سم^٣ فى العضل يوميا لمدة ٣ - ٥ أيام ويمكن دهان الحلمات بمرهم تيراميسين.

٣- النفاخ

وخاصة فى الأرانب الصغيرة وتبدو البطن منتفخة ويمتنع الحيوان عن الغذاء ويستهلك ماء كثيرا

العلاج

تصويم الحيوان المصاب لمدة يوم واحد ويعطى ٥سم^٢ زيت خروع

٤ - ضمور العضلات فى الحوامل والنتاج :

ويرجع سببه إلى نقص فيتامين هـ ونقص البوتاسيوم

العلاج والوقاية

يعطى الحيوان فيتامين هـ للحقن بمعدل ١٠ ملجم فى العضل يوميا لمدة اسبوع ولوقاية القطيع يعطى فيتامين هـ فى مياه الشرب لمدة ٤ أيام.

٥ - عسر الولادة

إذا تأخر ميعاد الولادة إلى أكثر من ٣٢-٣٥ يوما تحقن الأم بهرمون أوكس توسين فى العضل بمعدل وحدة دولية واحدة حتى يتم انزال الأجنة ثم تحقن الأم بعد ذلك بمضاد حيوى قوى فى العضل لمدة ثلاثة أيام.

٦ - البرود الجنسى

ويرجع اسبابها الى:

- السمنة فى الأنثى

- ضعف افرازات الهرمونات

العلاج

إذا كان السبب السمنة الزائدة فى الاناث فيجب أن تغذى الاناث على دريس فقط لمدة ١ - ٢ اسبوع ثم تعود إلى العليقة العادية

أما إذا كان السبب ضعف افراز الهرمونات فتحقن الانثى بهرمون «ليوزين» بمعدل ١ سم^٢ فى العضل أو فولون ثم تقدم للذكر بعد حوالى ساعتين من الحقن فيتم التلقيح والتزاوج

٧ - أكل فرو الجسم أو ضعف الشعر فى العنشاء الولادة:

ويرجع سبب هذه الحالة إلى نقص الألياف فى الغذاء.

العلاج

توازن الألياف فى العليقة بحيث لا تقل نسبتها عن ١٢ - ١٥٪ ويعطى الدريس

٨ - التهاب المفاصل وخاصة مفصل العرقوب (تقرح العرقوب)

من أعراضه تساقط الشعر أسفل القدم وظهور منطقة دائرية وتكون قرح دائرية أسفل القدم.

العلاج

- يوضع قش فى البطارية أو القفص ويتم استبداله يوميا حتى الشفاء
- يغسل مكان القرحة بمحلول الشبه عدة مرات يوميا ويرش مكان الإصابة بمضاد حيوى ويحقن الحيوان بمضاد حيوى فى العضل لمدة ٣ أيام.

أهم الأمراض الفيروسية

الوقاية والعلاج	الأعراض	المرض
٢ لا يوجد علاج لهذا المرض ويجب عزل الأفراد المصابة فوراً واتخاذ الإجراءات الصحية فوراً.	وتبدأ الأعراض بالتهاب فى ملتحمة العين والتهاب العين الشديدة بصورة سريعة وارتفاع درجة حرارة الأرنب المصاب والامتناع عن الطعام والهزال ويحدث نفوق خلال ٤٨ ساعة وفى بعض الأحيان تظهر أوديميا فى الرأس والأعين والأذن والشفاه وكذلك التهاب الشرج وفى الذكر يتورم الصفن	١ - الميكزو المعدى Infectious myxomatosis وهو مرض مميت يصيب الأرنب وينتقل عن طريق التاموس وذباب الاسطبل وكذلك عن طريق الملامسة بين الأرناب المريضة والسليمة
٢ فى المناطق الموبوءة بالمرض تحصن الأرناب بلقاح حى خاص سنوياً.		

<p>تحصن الأفراد السليمة عند ظهور المرض باستخدام الأنسجة المصابة فى الحيوانات المريضة كالتى :</p> <p>٢ توضع الأنسجة المصابة فى محلول ملحي بنسبة ١٠٪ فى المحلول ويحتوى على ٠,٤ ٪ محلول فورمالدهيد ويترك لمدة أسبوع وتحقن الأرناب السليمة بعد ذلك تحت الجلد بحوالى ٠,٥ سم^٢ منه ويكرر بعد أسبوع ثم أسبوع آخر .</p>	<p>والأعراض عبارة عن أورام حميدة صغيرة أو على هيئة عقد رمادية بيضاء تظهر تحت اللسان والفم</p>	<p>٢ - مرض الورم الحليمى Papillomatosis</p> <p>ويسبب هذا المرض فيروس يسمى Papova virus</p>
<p>فى المناطق الموبوءة تحصن القطعان بلقاح المرض .</p>	<p>وتتميز الأعراض بالتهاب ملتحمة العين وإفرازات منها وحدوث إصابات فى الجلد.</p>	<p>٣ - جدري الأرناب Rabbit Pox</p>
<p>تحصن القطعان والنتاج عند عمر ٣ شهور بجرعتين من اللقاح كل ٦ شهور ثم يكرر سنويا</p>	<p>يصيب الأمهات والأرناب الصغيرة بعد عمر ٣ شهور محدثا نفوقا شديدا خلال ٤٨ ساعة من الإصابة وحدوث أنزفة شديدة فى الجهاز الهضمى والرئتين والأنف</p>	<p>٤ - الالتهاب المعوى النزفى الفيروسي Viral haemorrhagic enteritis</p> <p>وهو مرض مميت وافد حديثا إلى مصر وأدى إلى حدوث وباء شديد</p>

برامج الرعاية الصحية

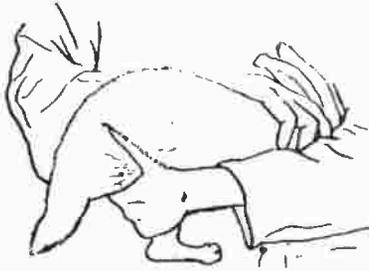
برنامج الرعاية للأم

- فترة الحمل فى الأنثى تبدأ من يوم التلقيح (التزاوج) إلى الولادة وتتراوح من ٢٨ - ٣٢ يوماً.
- عمر التزاوج والإنتاج فى الأنثى ٤ - ٦ أشهر (أو عند وصولها وزنها إلى ٢,٥ كجم).
- تستخدم الذكور فى التزاوج عندما يصل عمرها ٧ أشهر (وزن لا يقل ٣,٥ كجم).
- يخصص ذكر واحد لكل ٨ - ١٠ إناث.
- الذكور: الذكر الواحد يمكن أن يلقح عدد ٢ أنثى فى اليوم الواحد.
- من أنجح نظم التزاوج هو أن تلتحق الأنثى فى اليوم التالى بعد الولادة بعدد ٢ ذكر.
- أقل فترة إنتاج للأنثى ٧ ولادات فى العام وفترة رضاعة حوالى شهر.
- التزاوج يبدأ عن شهر سبتمبر وحتى نهاية إبريل.

رعاية الأم الحامل:

- ١ - يجرى اختبار الحمل للأنثى بعد ١٠ - ١٤ يوم من التلقيح (عن طريق الجس).
- ٢ - فى الأم الحامل فى اليوم السادس والعشرين من التلقيح يوضع عش الولادة بعد غسله وتنظيفه وتطهيره وتجفيفه بققص الأنثى.
- ٣ - يوضع قش أرز نظيف داخل الققص (حوالى $\frac{٢}{٣}$ الكمية المطلوبة)، الثلث الآخر بداخل عش الولادة.

- ٤ - تلحق الأم في اليوم التالي للولادة (أو حسب النظام المتبع).
- ٥ - بعد الولادة بثلاثة أيام يستبعد النافق من النتاج.
- ٦ - تفحص الأم أسبوعياً بعد الولادة للتأكد من سلامة الغدد اللبنية (خاصة مرض الحلمات الزرقاء).
- ٧ - تظلم الصغار في عمر ٢٦ - ٣٠ يوم وتوضع في بطاريات النتاج.



شكل (٦): طريقة الإمساك
بالأرنب والجسم لاختبار
الحمل

برنامج الوقاية من الأمراض

- ١ - يعطى فيتامين هـ مسحوق أو سائل فى مياه الشرب بمعدل ١ جم أو ١ سم^٣ لكل لتر يومياً لمدة أسبوع وذلك للحفاظ على خصوبة الإناث ومنع امتصاص الأجنة ولتجنب ظاهرة ضمور العضلات فى النجاج والأمهات.
- ٢ - يعطى فيتامين أ ٣ هـ سائل فى مياه الشرب بمعدل ١ سم^٣ لكل لتر لمدة ٣ أيام ثم يكرر كل ١٠ - ١٥ يوم.
- ٣ - يعطى سلفا كينوكسالين ٢٥٪ فى مياه الشرب بمعدل ١,٥ حم لكل لتر لمدة ٣ أيام ثم راحة يومين ويعطى يومين بعد ذلك ويكرر هذا البرنامج شهرياً للوقاية من مرض الكوكسيديا وأحياناً الباسترلا أو يمكن إعطاء سلفا ميثازولين (٣٣٪) بمعدل ٣ سم^٣ فى اللتر ٣ أيام ثم يكرر يومين بعد توقف يومين.
- ٤ - يحصن القطيع بلقاح التسمم الدموى (كل ستة أشهر) ويبدأ إعطاؤه عند عمر ٤ - ٥ شهور.
- ٥ - التحصين ضد مرض الالتهاب المعوى النزفى الفيروسى للأرانب البالغة والنجاج عند عمر ٣ شهور ويكرر سنوياً.
- ٦ - يحقن القطيع بمركب ايفوماك (Ivom-c) شهرياً للوقاية من الحرب بمعدل ٠,١ سم^٣ تحت جلد الرقبة للأرانب البالغة و ٠,٠٥ سم^٣ للنجاج.
- ٧ - يفضل تقديم علائق وقائية فى فترة النمو للنجاج تحتوى على زنك باستراسين أو أوكسى تتراسيكلين بمعدل ١٠٠ - ٢٠٠ جم من المادة الفعالة لكل طن علف.

مراعاة وجود قطيع الاستبدال:

يربى قطيع الاستبدال قبل ميعاد ذبح القطيع القديم بمدة ٤ - ٥ أشهر حتى يتم الاستبدال فى الميعاد المحدد. وذلك بحجز ١٢٠ أنثى و ٢٠ ذكر للقطيع الذى حجمه ١٠٠ أنثى و ١٠ ذكور.



برنامج التنظيف والتطهير

- ١ - يجب تنظيف وتطهير العنبر دوريًا . فيجب تنظيف الأرضية والجدران (العنابر) وفتحات التهوية بالماء النظيف والصابون باستخدام فرشاة خشنة ثم تطهر باستخدام أحد المطهرات الفعالة مثل هيبوكلوريت الكالسيوم أو الصوديوم بتركيز ٣٪.
- ٢ - تنظف البطاريات بالماء والصابون باستخدام فرشاة خشنة لإزالة المواد العضوية من الأسلاك ويمكن استخدام المطهر مع الماء والصابون أثناء إزالة المواد العضوية المتصقة بالأقفاس ثم تطهير الأقفاس بالمطهر وترك المطهر فترة للقضاء على مسببات الأمراض قبل غسل الأقفاس بالماء النظيف. ثم تترك الأقفاس بعد ذلك لتجف لمدة ٢٤ ساعة قبل استخدامها (قبل عملية التطهير يستخدم اللهب للتخلص من الفرو والقاذورات المتصقة بالأسلاك وأركان الأقفاس).
- ٣ - بعد فطام النجاج تنظف أعشاش أو صناديق الولادة جيدًا بالماء والصابون وترش بمحلول الهيبوكلوريت بتركيز ٣٪ وتترك بالشمس لتجف قبل استخدامها.
- ٤ - يراعى التهوية الجيدة داخل العنابر للتخلص من النشادر (غاز الأمونيا) الذى يؤثر على مقاومة القطيع للأمراض. ويجب تجنب التيارات الهوائية المباشرة.
- ٥ - يمكن تزويد العنابر بشفطات لسحب الهواء المتراكم داخل العنبر واحلال الهواء الطازج.

٦ - تنظيف الأدرج أو صواني البطاريات يومياً وتترك لتجف قبل استخدامها (لذلك يجب توافر أدرج أو صواني الرياز بالمرزعة لاستخدامها بالتبادل مع الأدرج أو الصواني الأساسية للبطاريات).

٧ - تنظيف أرضية العنبر يومياً لإزالة البول الممكن تساقطه على أرضية العنبر ويجب أن تزود الأرضية بمجرى لصرف المخلفات خارج العنبر ويجب أن يكون هناك ميل بأرضية العنبر تجاه قناة الصرف لسهولة صرف هذه المواد والتخلص منها.