



جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى
مركز البحوث الزراعية
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

تسمين الحملان

المادة العلمية

أ.د/ يوسف حسين حافظ

المراجعة

أ.د/ منى عبدالظاهر

معهد بحوث الإنتاج الحيواني

مركز البحوث الزراعية

٢٠٢٠/١٣٨٩

الفهرس

- ٣.....مقدمة
- ٤.....الغرض من التسمين:
- ٤.....أهداف التسمين:
- ٤.....أنواع التسمين
- ٦.....الصفات الواجب توافرها في حملان التسمين:
- ٨.....الصفات الشكلية للحملان بعد التسمين.
- ٩.....العوامل التي تؤثر على نسبة التصافي وجودة اللحم:
- ٩.....نقل الحيوانات.
- ١٠.....مكونات الذبيحة:.....
- ١١.....مواصفات العليقة الجيدة:.....
- ١٢.....أمراض سوء التغذية.

مقدمة

تحتل الأغنام المرتبة الثالثة في إنتاج اللحوم الحمراء في البلاد بعد الأبقار والجاموس بالإضافة لإنتاجها من الصوف وبذلك تساهم في حل مشكلة نقص البروتين الحيواني والتي تعتبر أهم مشاكل الأمن الغذائي في البلاد.

وتربية الأغنام تتناسب مع معظم شباب الخرجين وصغار المربين حيث تتلائم مع الظروف البيئية المصرية وتوجد في الأراضي المستصلحة والصحراوية لمقدرتها العالية على الاستفادة من المراعى الفقيرة وتحملها المشى في المراعى لمسافات طويلة.

يصل تعداد الأغنام الحالي حوالي ٥,٣٠ مليون رأس منها حوالي ٢,٣٧ مليون رأس في الوجه البحري و حوالي ٠,٨٧ مليون رأس في مصر الوسطى و حوالي ١,١ مليون رأس في مصر العليا و حوالي ٠,٩٦ مليون رأس في المحافظات خارج الوادي حسب إحصائية قطاع الشئون الاقتصادية ٢٠١٧.

لذلك تساهم الأغنام في حل مشكلة نقص البروتين الحيواني والتي تعتبر أهم مشاكل الأمن الغذائي في البلاد.

الغرض من التسمين:

هو زيادة معدلات وزن الحملان بشكل سريع خلال الفترة التي يستجيب فيها الحيوان للتسمين حيث وجد أن أفضل فترة للتسمين هي ما بعد الفطام مباشرة وتبدأ من وزن ١٥ - ٢٠ كجم حتى وزن التسويق ٤٠-٤٥ كجم في حملان الأغنام المحلية بينما ٤٥-٥٠ كجم في حملان الأغنام الخليفة الناتجة من خلط سلالات الأغنام المحلية مع سلالات الأغنام الأجنبية (المستوردة) وذلك للاستفادة من قوة الهجين التي تزيد من معدلات الزيادة الوزنية في الحملان، مع تغذية حملان التسمين على علائق متزنة و جيدة تفي بالأحتياجات الغذائية اللازمة من الطاقة والبروتين و مراعاة إضافة الأملاح والفيتامينات وبخاصة أ^٣هـ واللازمه للنمو.

أهداف التسمين:

- ١- تسمين الحملان بأقل تكاليف غذائية.
- ٢- توفير لحوم عالية الجودة وبأسعار رخيصة الثمن.
- ٣- زيادة نسبة التصافي في ذبائح الحملان .

يوجد ثلاث أنواع من التسمين

يتوقف نوع التسمين على نوع العليقة المقدمه لحملان التسمين والغرض من التسمين فإذا كان المراد هو:

١- التسمين السريع:

يكون الاعتماد فقط على الأعلاف المركزة بحيث تكون نسبة البروتين الخام ١٤ ٪ والطاقة TDN (مجموع مركبات غذائية مهضومة) تصل إلى حوالي ٦٥ - ٧٥٪ ويصل معدل الزيادة اليومية في الحملان من ٣٠٠ - ٣٥٠ جم وتصل الحملان (البلدي) لوزن التسويق ٤٠-٤٥ كجم عند عمر ٥ - ٦ شهور بينما الحملان الخليفة الناتجة من خلط سلالات الأغنام المحلية مع سلالات الأغنام الأجنبية (المستوردة) لوزن التسويق ٤٥-٥٠ كجم.

تصل الكفاءة التحويلة لهذا النظام من ٣ إلى ٤ أي يزيد الحمل في الوزن كل ١كجم زيادة وزنية مقابل ٣-٤ كجم علف مأكول وتعتبر أفضل معدل للكفاءة التحويلة، كما يفضل لهذا النظام تسمين الحملان بعد الفطام مباشرة من وزن

٢٠١٥ كجم لتعويد الكرش على النظام الغذائي الجديد بشكل متدرج لمدة ٢-٣ أسابيع.

ويشترط لنجاح هذا النظام الاعتماد على معالف خاصة ومصممة للتسمين وتدرج الحملان على التغذية على العليقة المركزة لمدة ٢-٣ أسابيع حتى يتسنى للحملان الاعتماد على نفسها بشكل إيجابي دون حدوث أي اسهالات تؤثر سلباً على أوزان الحملان. مثل هذا النظام تصل نسبة التصافي إلى ٦٠٪.

جدول يوضح بعض تراكيب من الأعلاف المركزة لتسمين الحملان

مادة العلف	عليقة ١ (%)	عليقة ٢ (%)	عليقة ٣ (%)
كسب صويا	١٥	٥	-
كسب قطن مقشور	-	٨	١٠
كسب كتان	-	-	١٠
ذرة صفراء	٨٣	٧٧	٦٣
حت فول	-	٨	-
نخالة قمح	-	-	١٥
ملح طعام	٠,٥	٠,٥	٠,٥
حجر جيرى	١,٤	١,٤	١,٤
أملاح وفيتامينات	٠,١	٠,١	٠,١

شروط العليقة المركزة الجيدة والمنتزة:

- نسبة المادة الجافة تتراوح من ٨٨ - ٩٢٪.
- نسبة البروتين الخام ١٤٪.
- نسبة الطاقة (TDN) تتراوح من ٦٥ - ٧٥٪.
- نسبة الرماد لا تزيد عن ٨٪.
- نسبة الألياف الخام لا تزيد عن ١٥٪.



نموذج لغذاية علف تسمين الحملان

٣- التسمين التقليدي:

يستخدم مخلوط من العلف المركز مع العلف المائي بنسب متفاوتة تتناسب مع معدلات الزيادة الوزنية المطلوبة، كما يقدم العلف المركز في العليقة بنسبة ٢,٥ - ٣ ٪ من وزن الجسم الحي للحمل و يعطى العلف المائي الجيد حتى الشبع وعادة ما يكون دريس البرسيم في الصيف أو البرسيم شتاء او البرسيم الحجازي طول العام ويصل معدل الزيادة اليومية حوالي ١٧٥ - ٢٥٠ جم يوميا حسب نسب العلف المركز إلى المائي وعادة يزيد بزيادة نسبة العلف المركز وتكون الزيادة الوزنية في الشهر الواحد ٥,٢٥ - ٧,٥ كجم.

٣- تسمين الحيوانات كبيرة السن (كباش أو نعا).

عادة ما نلجأ لهذا النوع من التسمين في نهاية الفترة الإنتاجية للأغنام و قبل الذبح مباشرة و يتم ذلك بغرض رفع كمية المأكول من المركز بنسبة تصل ٣ ٪ من وزن الحيوان و تستمر لمدة شهر تقريبا بحيث يمتلئ الحيوان باللحم مما ينعكس إيجابيا على شكل الحيوان ووزنه.

الصفات الواجب توافرها في حملان التسمين:

- *العيان لامعتان مما يدل على أن الحالة الصحية جيدة للحمل.
- *يجب أن يكون ظهر الحيوان مستويا و عريضا و ممتلئا باللحم.
- *يجب عند الفحص باليد لكل من مقدم الصدر و الرقبة و الأرباع الخلفية (الكفل) أن تكون ممتلئة باللحم.
- *يفضل اختيار حيوان ذات كرش صغير في الحجم مما يدل على التغذية

الجيدة على العليقة المركزة.

*الصوف لامع و لا يتقصف بمجرد شده باليد.

*القوائم سليمة.

*عدم وجود أي دمامل أو خراييج في الحمل.

*خلو الحمل من أي عيوب مثل العرج أو العمى أو الجرب أو ما شابه ذلك.

*التأكد من إقبال الحمل على الأكل مما يدل على انه سليم و غير مريض.

*عدم خروج أي إفرازات أو ارتشاحات سواء من الأنف أو الفم.

*عدم وجود روث في حالة لينة ملتصق في اللية أو موخرة الحمل للدلالة على عدم وجود إسهال أو حالة مرضية.

يجب الإشارة إلى أن السلالة لها أهمية كبيرة وهامه في تحديد الهدف من معدل الزيادة الوزنية المطلوب حيث نجد أن أفضل سلالة أغنام محلية تعطي أفضل معدل زيادة وزنية يومية هي سلالة أغنام الرحماني و أقل السلالات المحلية هي سلالة أغنام الصعيدي والفرافرة وتأتي سلالة أغنام الأوسيمي بعد سلالة الرحماني ثم سلالة الأغنام البرقي التي تأتي بعد سلالة الأغنام الأوسيمي و بذلك نجد أن اختيار السلالة يتوقف على ذوق المستهلك و ليس على ذوق المربي و المثال على ذلك أن منطقة مثل الساحل الشمالي ينتشر فيها سلالة واحدة فقط من الأغنام و هي سلالة البرقي وفي الوجه البحري تميل إلى سلالة الرحماني بينما الصعيد تميل إلى سلالة الأوسيمي أو سلالة الصعيدي و الوادي الجديد سلالة أغنام الفرافرة والأغنام الواحاتي.

سلالات الأغنام المحلية في مصر





كنيس أوسيمي



نحجة أوسيمي



كنيس فرافرة



نحجة فرافرة



كنيس صعيدى



نحجة صعيدى



صورة توضح تسمين الحملان الرحماني



صورة توضح تسمين الحملان البرقي

الصفات الشكلية للحملان بعد التسمين. *الشكل العام.

يكون شكل الحيوان العام مندمج الأعضاء والجسم على شكل متوازي مستطيلات محمول على أربع قوائم قصيرة مستقيمة ومتعامدة مع الجسم.
*الرقبة والرأس والصدر

يجب أن تكون الرقبة قصيرة وممتلئة باللحم والرأس عريضة ويبدو عليها علامات الصحة والنشاط والصدر متسع وعريض.

* الأكتاف.

تكون مكسوة باللحم ومتناسقة مع حجم الحيوان.

* الظهر والبطن.

الظهر مستقيم وعريض ومكسو باللحم والبطن لها عضلات قوية.

* الأرباع الخلفية.

تكون مكسوة بكميات كبيرة من اللحم السميك.

العوامل التي تؤثر على نسبة التفاضل وجودة اللحم:

* نوع الحيوان.

يتميز حيوان اللحم بأن له نسبة تصافى عالية عنها في الحيوانات الأخرى.

* عمر الحيوان.

يفضل الا يزيد عمر الذبح عن ٧-١٠ شهور لزيادة أوزان الذبائح بالنسبة لوزن الأحشاء والأجزاء الأخرى الغير مأكولة وبالتالي تزداد نسبة التفاضل وكذلك في الأعمار المتقدمة يصبح اللحم صعب المضغ وليس له صفة الطراوة.

* التغذية.

من أهم العوامل التي تؤثر على نسبة التفاضل وجودة الذبيحة حيث وجد ان التغذية على علائق عالية في المواد المركزة يكون لها أثر كبير على رفع القيمة البيولوجية للحم وتعطي لون فاتح للحم مما يناسب رغبة المستهلك عن الحيوانات المغذاة على علائق منخفضة في المواد المركزة الخشنة والرديئة التي تؤدي إلى زيادة الأحشاء الداخلية ووزن الجهاز الهضمي دون زيادة في اللحم ولا الذبيحة نفسها وبذلك تقل نسبة التفاضل ونسبة التشافي .

* جنس الحيوان.

تسمين الذكور لإنتاج اللحم أفضل من تسمين الإناث وذلك لزيادة نسبة التفاضل والتشافي للذكور عن الإناث.

- نقل الحيوانات.

عند نقل الحيوانات من مكان إلى مكان آخر لإجراء عملية الذبح لابد من ترك

الحيوان بدون ذبح لمدة يوم لأن النقل يؤثر على الحالة الفسيولوجية للحيوان وعلى نوعية وكمية اللحم ويفضل عدم نقل الحيوانات لمسافات طويلة وإذا اقتضى الأمر لعملية النقل يتم النقل بوسائل نقل مريحة.

مكونات الذبيحة:

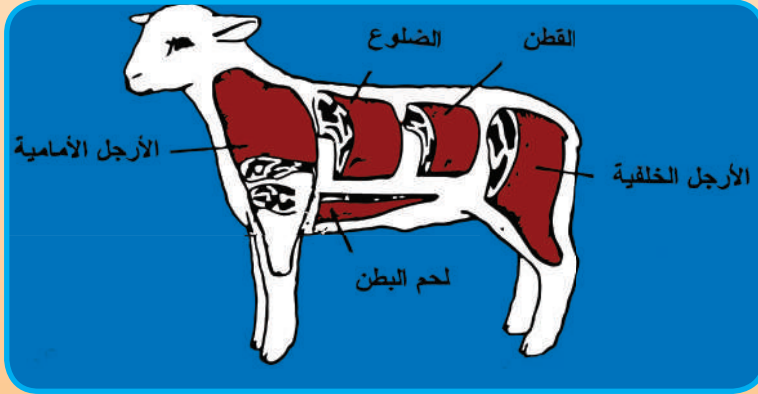
تتكون الذبيحة من:

*الانسجة العظمية (اللحم)

وهي تحتوى على البروتين والدهون التى تدخل فى بناء العضلات وتكسبها المرمرية والظراوة.

*الانسجة الدهنية (الدهن)

وتترسب فى معظم اجزاء الذبيحة ولكن بنسب مختلفة من مكان لآخر وتتأثر بدرجة التسمين وعمر الحيوان والتغذية.
*العظام.



القطيعات على الحيوان الحي

يجب أن يتوفر في العليقة الجيدة الآتى: *درجة الأستساغة.

يجب أن تكون العليقة ذات أستساغة جيدة حتى يقبل عليها الحيوان بشهية وعادة يفضل لإنتاج اللحم (التسمين) تغذية الحملان على الأعلاف المركزة عالية القيمة الغذائية مثل الحبوب والأكساب والغنية بحمض البربيونيك ثلاثي ذرات الكربون (من الأحماض الدهنية الطيارة) الذي يدخل في بناء العضلات.

***القابلية للهضم.**

عادة ما تكون الأعلاف المركزة والخضراء هى الأكثر قابلية للهضم مع قيمة غذائية عالية.

***الأتزان.**

يجب أن يتوفر شرط الاتزان فى العليقة أى احتوائها على كل المكونات الغذائية من طاقة وبروتين وملح الطعام واملاح وخاصة الكالسيوم والفوسفور (٢ : ١) والفيتامينات وخاصة فيتامين أ بقدر مناسب لاحتياجات الحيوان ومتزن أى لا تقل ولا تزيد عن احتياجات جسم الحيوان حتى لا يحدث فقد فى وزنه ويضعف إذا قلت ولا تخرج زائدة عن حاجته إذا زادت.

***التنوع.**

يشترط فى العليقة أن تكون مكوناتها متنوعة أى تحتوى على مصادر مختلفة للتغذية كالذرة والشعير والأكساب والأعلاف الخضراء والفيتامينات لاستكمال كل العناصر الغذائية اللازمة للحيوان وأيضاً تكون ذات استساغة عالية.

***حجم العليقة.**

من أهم شروط العليقة الجيدة هى تناسب حجمها مع حجم كرش الحيوان حتى يستطيع أن يستوعبها.

***عدد مرات التغذية.**

زيادة عدد مرات التغذية يؤدي إلى تحسين الأستفادة من الغذاء وزيادة القيمة الهضمية والغذائية.

***ثمن العليقة.**

هذا العامل المحدد لتكلفة المربى حيث أن زيادة ثمن العليقة يكون له أثر على ارتفاع التكلفة الكلية للتسمين مما يؤثر على قلبه وربحه ولذلك يجب أن تستخدم علائق غير تقليدية رخيصة الثمن تزيد من معدلات الربح لدى المربى.

أمراض سوء التغذية.

-عسر الهضم

يحدث نتيجة لتغير في بيئة الكرش (الميكروفلورا) بسبب تغير نوع الغذاء فجأة وخصوصا عند تغير الغذاء من المواد الخشنة إلى المركزة بنسبة مرتفعة مما يؤدي إلى تغير في العشرة الميكروبية في الكرش ينجم عنه عسر الهضم .
أعراضه: نفاخ – إمساك- إسهال – ضعف الشهية – وتنتهي بانخفاض في الإنتاج .

علاجه: يقدم كميات مناسبة من الدريس الجيد و حجر جيرى (كربونات الكالسيوم) بنسبة ١ ٪ من العليقة لعمل التوازن المطلوب بين الحامض إلى القلوي و كذلك بين المركز إلى الخشن (المالىء) و بالأخص إذا كان عسر الهضم ناجم عن زيادة الحموضه لزيادة المأكول من المادة المركزة فجأة و بدون تدرج مناسب من المادة الخشنة إلى المركزة.

-التخمة

تحدث التخمة نتيجة لشراهة الحيوان للغذاء مع قلة شرب الماء و بخاصة في حيوانات التسمين و من الأسباب الأخرى للتخمة هي التغير الفجائي في الغذاء المأكول من العلف الأخضر إلى العلف الجاف مع زيادة المأكول من المادة المركزة الذي يؤدي إلى حدوث زيادة حموضة الكرش نتيجة لزيادة المأكول من العلف المركز.

أعراضها: يظهر الإنتفاخ على الخاصرة اليسرى فوق الكرش مما يصيب الحيوان بالنفاخ و الأسهال و تهبط درجة الحرارة و يزداد معدل التنفس و تقل شهية الأكل و يمتنع عن الإجتراح و قد يتعرض في النهاية إلى الإغماء.
علاجها: تفريغ الكرش من محتوياته مع إعطاء الحيوان لترا من سائل كرش طازج من حيوان سليم و ذلك لتنشيط الهضم و التخمرات عن طريق بكتريا الكرش الطبيعية.

-النفاخ

يحدث النفاخ نتيجة للإنتقال المفاجيء من التغذية على العلف الجاف إلى

التغذية على العلف الأخضر و خاصة في بداية شهر الشتاء (نهاية شهر ديسمبر) حيث يكون البرسيم غضا غير تام النضج و تصل نسبة الرطوبة فيه حوالي ٩٠ ٪ و عادة ما يحدث نتيجة لخروج الحيوانات للرعي مبكرا على البرسيم المندي دون تناول مادة خشنة مثل التبن أو القش قبل الرعي .
أعراضه: أمتلاء الكرش بالغازات مع حدوث إنتفاخ الخاصرة اليسرى وأمتناع الحيوان عن الأكل – زيادة سرعة النبض و زيادة التنفس – سيلان اللعاب – أحتقان الأغشية المخاطية – و في النهاية إذا لم يتم أسعافه بأسرع وقت قد يتعرض الحيوان للنفوق.

علاجه: تستخدم آلة بذل مناسبة الحجم (أبرة) يثقب بها جدار الكرش في الجزء المنتفخ بالخاصرة اليسرى لتفريغ الهواء (الغازات) أو يتم إعطاء الحمل ١٠مل من الزيت عن طريق مسدس تجريع.

-الإحتباس البولي

تنتج حالات الأحتباس البولي من وجود حصوات بولية في الكلى أو المثانة أو قناة مجرى البول و التي عادة ما تسبب خسارة إقتصادية كبيرة للمربين الذين يقوموا بتسمين الحملان على علائق عالية في المركبات مثل الحبوب التي تتميز بارتفاع مستوى الفوسفور مقارنة بمستوى الكالسيوم حيث نجد أن النسبة ١:١ مما يعمل على زيادة فرصة تكوين الحصوات البولية من نوع الفوسفات الثلاثية التي يدخل في تركيبها الفوسفور كعنصر أساسي و يكثر ذلك في فصل الصيف الذي تقل فيه العليقة الخضراء مصدر (فيتامين أ) و لذلك كان لابد من التعرف على أنواع الحصوات البولية التي تصيب الأغنام و الأسباب التي تؤدي إلى تكوين الحصوات البولية ثم التعرف على الحيوانات المصابة بحصر بول و في النهاية كيفية الوقاية من تكوين الحصوات البولية في الأغنام.

أولاً: أنواع الحصوات البولية.

١ - الفوسفات الثلاثية

أكثر الأنواع إنتشارا في الأغنام و تتركب من الماغنسيوم و الأمونيوم و الفوسفات و ٦ جزيئات من الماء و تتكون في وسط قلوي على أساس أن الوسط القلوي يعمل على ترسيب هذه الأيونات و تكوين بلورات غير ذائبة

- تتجمع معا و تكون الحصوة البولية.
- ٢- كربونات الكالسيوم
تتكون من الكربونات و الكالسيوم و تتكون في وسط قلوي
- ٣-أكسالات الكالسيوم
تتركب من الكالسيوم و الأكسالات و تتكون في وسط قلوي أو حامضي

ثانيا: أسباب تكوين الحصوات البولية.

- ١- التغذية على عليقة عالية في المركبات (الحبوب) حيث تتميز بارتفاع مستوى الفوسفور بالنسبة للكالسيوم و عدم الإتزان في العليقة بين الكالسيوم و الفوسفور حيث تصل النسبة إلى ١ : ١ مما يسبب تكوين الحصوات البولية بينما يجب أن تصل النسبة إلى ٢ : ١
- ٢- نقص فيتامين أ.
فيتامين أ يحافظ على سلامة الغشاء الطلاني المبطن لقناة مجرى البول بينما نقص فيتامين أ يؤدي إلى تهتك هذا الغشاء مما يسهل من ترسيب الأيونات غير الذائبة و يساعد ذلك على فرصة تكوين الحصوات البولية و يكثر ذلك أثناء التغذية الصيفية التي تندر أو تنعدم فيها العليقة الخضراء (البرسيم) مصدر فيتامين أ (الكاروتين).
- ٣- زيادة بروتين العليقة.
وجد أن زيادة بروتين العليقة يعمل على زيادة وجود ميكروبروتين التي تصبح نواة للبلورات لتكوين الحصوات البولية.
- ٤- زيادة قلوية البول.
الزيادة في قلوية البول تكون نتيجة لوجود بعض الميكروبات مثل برتيوس التي تعمل على إفراز أنزيم اليوريز الذي بدوره يعمل على زيادة تحلل اليوريا إلى الأمونيا و بذلك ترتفع في البول حيث تزيد من قلوية البول مما يساعد على ترسيب الأيونات الغير ذائبة لحصوات الفوسفات الثلاثية.
- ٥- زيادة تركيز البول.
زيادة تركيز البول تعمل على زيادة فرصة تكوين الحصوات البولية و من أسباب زيادة تركيز البول تعرض الحيوان للعطش و خصوصا في فصل الصيف و زيادة فقد الماء عن طريق العرق و كذلك زيادة ملوحة الماء.

ثالثاً: العلامات المميزة لوجود حصوات بولية.

- ١- قلة حركة الحيوان.
- ٢- نقص كمية المأكل من العليقة حتى تنعدم قبل موت الحيوان بمدة ٥ أيام.
- ٣- نقص الكمية المستهلكة من مياة الشرب.
- ٤- ضعف عام مع نقص الوزن.
- ٥- زيادة معدل التنفس و النهجان.
- ٦- ارتفاع كل من الخلايا الصديدية و كرات الدم الحمراء و الخلايا الطلائية مع زيادة بللورات الفوسفات الثلاثية في البول و ذلك عند فحص راسب البول تحت الميكروسكوب بقوة ٤٠ .
- ٧- صعوبة التبول حتى ينعدم التبول تماما و من الممكن أن تنتهي بانفجار المثانة البولية و تصبح اللحوم ملوثة بالأمونيا مما يلزم عدم صلاحيتها للأستهلاك الأدمي.

رابعا: الوقاية من الحصوات البولية.

- ١- المحافظة على نسبة الكالسيوم : الفوسفور ٢ : ١ بإضافة الحجر الجيري (بودرة البلاط الخشنة) بنسبة تتناسب مع نسبة الفوسفور في العليقة.
 - ٢- توفير مصدر لفيتامين أ و خاصة عند عدم وجود العليقة الخضراء في الصيف و يضاف في صورة أد^٣هـ بودرة أو حقنا تحت الجلد بمعدل ٣٠٠٠ وحدة دولية / ١ كجم علف.
 - ٣- وجود مصدر مياة شرب نقي باستمرار أمام الحيوانات.
 - ٤- إضافة كلوريد الأمونيوم بنسبة ٠,٥ ٪ للعليقة بمتوسط ٥ - ١٠ جرام/ للراس يوميا حسب المأكل.
- دور كلوريد الأمونيوم يعمل على خفض درجة PH في البول مما يعمل على عدم ترسيب أيونات املاح الفوسفات الغير ذائبة في البول مما يؤدي إلى عدم تكوين بللورات من أملاح الفوسفات الثلاثية الغير الذائبة .

