الفصل الخامس

رعاية عجول وعجلات التربية

في مصر

مصادرها:

تؤخذ عجول وعجلات التربية من الأمهات الجيدة والتي تعطي إدرارًا أعلى من متوسط النوع النوع مع نسبة عالية من الدهن، على أن تلقح بثيران وفحول ممتازة، ناتجة من أمهات ذات إنتاج مرتفع، وبذلك تكون العجلات الناتجة ذات إنتاج عال.

مواسمها:

أفضل موسم لإنتاج هذه العجول، هو موسم البرسيم الذي يبدأ من أكتوبر ونوفمبر، ولهذا ينظم مربي الحيوانات عملية التلقيح لإنتاج هذه العجول في موسم البرسيم.

رضاعة العجول

الرضاعة الطبيعة:

وهي النظام الشائع في تغذية العجول، وفيها يترك العجل بعد ولادته ليرضع من أمه مباشرة فيحصل على السرسوب (اللبأ أو المسمار) في بحر الأربعة أيام الأولى. ثم يستمر في رضاعة اللبن من سائر حلمات الضرع. وبعد أن يحصل على كفايته يحلب اللبن المتبقي بالضرع، وذلك خلال الشهر الأول من عمره، وبعد ذلك يترك العجل يرضع شقة من الضرع (حلمتين). وذلك لمدة شهر، ثم بعد ذلك يترك للعجل حلمة واحدة فقط خلال الشهر الثالث من عمره، يفطم العجل بعدها، ويبعد عن أمه، وخلال الرضاعة يقدم البرسيم للعجل، وذلك بكميات متزايدة حتى يصبح البرسيم غذاءه الرئيسي عند فطامه.

النقاط الواجب مراعاتها

لرعاية العجول المفطومة والعناية بها

١- أن يكون الفطام تدريجيًا، وذلك بالاستعاضة بالعليقة الخضراء عن كميات اللبن التي تنقص من وجبات العجول. وهكذا، حتى تتعود العجول على العليقة الخضراء وحدها.

٢- قبل انتهاء موسم البرسيم يعمل على انتقال العجول من العليقة الخضراء إلى الجافة تدريجيًا، حتى تتعود عليها، وأهم ما يقدم في هذه الفترة هو الدريس، نظرًا لقيمته الغذائية المرتفعة وإقبال الحيوانات عليه.

٣- كما يراعى أن تكون العليقة بكميات وافرة، حتى تتمكن العجول من التهام أكبر جزء منها، مما يساعد على تكوين بنية قوية وسليمة.

٤- كما أن للرعاية الصحية أثرها في حياة الحيوان الحاضرة والمستقبلة وخاصة في هذه الفترة فيجب تحصين العجول ضد الأمراض الوبائية كالطاعون البقري والتسمم الدموي وغيرها، كما يراعى نظافة الحظائر والاعتناء بسقي العجول ونظافتها وتطميرها، لضمان خلوها من الطفيليات الخارجية كالقمل والقراد.

٥- تختار في هذه الفترة العجول والعجلات الصالحة للتربية، ويبذل لها مزيد من العناية من حيث التغذية وباقي وسائل الرعاية.

وأهم ما ينصح به بخصوص عجول وعجلات التربية هو استمرار الرعاية الصحية، لتنشئة العجول نشأة صحية، تساعد الإناث منها على احتمال متاعب الحمل والولادة، وتساعد الذكور على تحمل مهمة الوثب والتلقيح فيما بعد.

تغذية عجلات التربية من الفطام حتى عمر سنتين

نماذج علائق العجول في السنة الولى

	العليقة (١) من برسيم ومواد مركزة		العليقة (٢) من دريس ومواد مركزة	
مواد العلف	أول وآخر موسم البرسيم	البرسيم بكثرة	الدريس بكثرة	الدريس بقلة
	كجم	كجم	كجم	كجم
تبن	٠.٥٠	٠.٢٠٠	٠.١٢٥	٠.٥٠٠
برسيم	٥.٠٠	١٠.٠٠٠	–	–
دريس	–	–	٢.٠٠	١.٠٠
شعير	٠.٥٠٠	–	٠.٢٥٠	٠.٥٠٠
كسب كتان	٠.١٢٥	–	٠.٢٥٠	٠.٢٥٠

لا تعطى العجول في هذا العمر كسب القطن وإذا لم يتوفر كسب الكتان يمكن استبداله بكسر الفول لأن الفول مرتفع الثمن.

نموذج علائق العجول خلال السنة الثانية من العمر

	في حالة وجود دريس		في حالة عدم وجود دريس	
مواد العلف	الدرس بكثرة	الدريس بقلة	باستعمال الشعير	باستعمال النخالة الناعمة
	كجم	كجم	كجم	كجم
تبن	٣.٠٠	٤.٠٠	٤.٠٠	٤.٠٠
كسب قطن	٢.٥٠	٢.٥٠	٢.٥٠	٢.٥٠
شعير	–	٠.٢٥	٠.٥٠	–
نخالة ناعمة	–	–	–	٠.٥٠
دريس	٢.٠٠	١.٠٠	–	–

تغذية ماشية اللبن

نظام التغذية:

يعتمد نظام التغذية في مصر خلال أشهر الشتاء والربيع على البرسيم وذلك لندرة المراعي الطبيعية.

أما في خلال أشهر الصيف والخريف فيعتمد الحيوان في غذائه على مواد العلف الخشنة الجافة بجانب كميات محدودة من مواد العلف المركزة مع كميات بسيطة من الدريس والأعلاف الخضراء الصيفية التي لا تكفي لسد الاحتياجات الغذائية للحيوانات خلال أشهر الصيف والخريف. لذلك يقوم معظم المربين والمزارعين بتنظيم ولادة حيواناتهم على أول موسم البرسيم وذلك حتى يقع موسم الحليب في فترة توفر البرسيم مما يساعد على خفض نفقات إنتاج اللبن إلى جانب أن العجول المولودة تجد كفايتها من الغذاء الرخيص (البرسيم) فتحصل منه على أكبر قدر من المركبات الغذائية خلال فترة نموها السريع في بداية حياتها ما يساعد على خفض تكاليف تنشئة العجول.

تغذية الحيوانات في الفترة الانتقالية بين الصيف والشتاء:

تتم عملية التغذية بأن يقدم الغذاء مرتين في اليوم وجبة صباحية وأخرى مسائية كما يقدم الماء للحيوانات مرتين في اليوم ويكون بعد الأكل بنصف ساعة حيث يساعد الماء في عملية الهضم والتنظيم الحراري لجسم الحيوان.

وتغذية الحيوانات في هذه الفترة الحرجة تعتمد أساسًا على تقديم العلف المركز والقش أو التبن بحيث تكون كمية العلف المركز (المصنع) حوالي من (٤- ٦) كجم بالإضافة إلى من (٢-٤) كجم قش أرز أو تبن للرأس الواحدة في اليوم. ويمكن خفض كمية العلف المركز إلى من (٢-٤) كجم يستعاض عن الكمية الناقصة بإعطاء كمية أكبر من القش المعامل بالأمونيا أو اليوريا حيث تكون القيمة الغذائية والهضمية للقش في هذه الحالة مرتفعة كما يمكن إضافة السائل المغذي (المفيد) بمعدل من (**خطأ!** - **خطأ!**) كجم للحيوان في اليوم وهذا السائل عبارة عن مولاس يحتوي على معظم العناصر المعدنية بالإضافة إلى بعض الفيتامينات اللازمة للحيوانات.

كما يقدم حوالي (١-٢) كجم دريس لكل حيوان في اليوم بين الوجبتين في حالة توفره.

صفات العليقة الجيدة:

لكي يجني المربي ثمار التغذية السليمة لحيواناته عليه أن يراعي الصفات التالية للعليقة:

- أن تكون العليقة متزنة وكافية من العناصر الغذائية.
- أن تكون صحة خالية من الشوائب والتعفن والتزنخ.
- أن تكون مستساغة الطعم حتى يقبل عليها الحيوان ويتناولها بشهية.
- أن يكون للعليقة مصادر مواد مختلفة بحيث تشمل مواد مركزة وأخرى خشنة.
- أن تكون العليقة متجانسة.

التخلص من روث الحيوانات

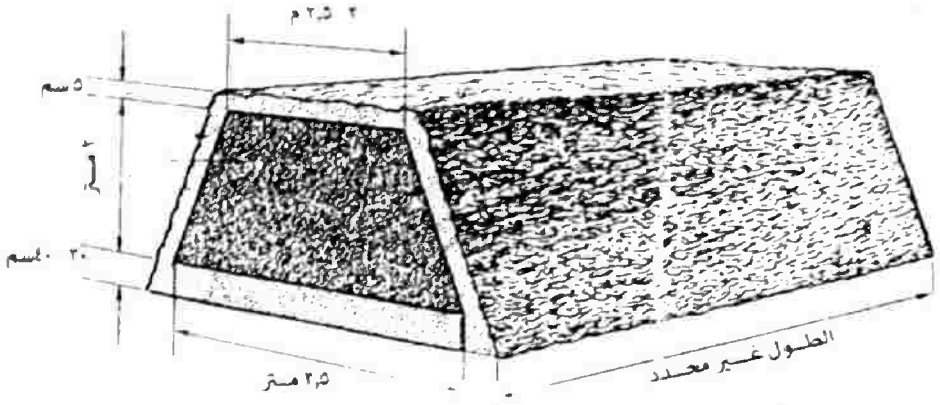
في المزارع التقليدية

يوجد سلسلة من الطرق المختلفة لتخزين واستخدام هذا الروث، وهذه الطرق تخدم في المقام الأول –ليس الأهداف الصحيحة– ولكن بغرض الحصول على سماد وتعتبر كومة السباخ من أهم الطرق المستخدمة في هذا المجال وهي تستعمل أساسًا في المزارع التقليدية التي تعتمد على القش كفرشة بأرضيتها وعادة بجمع روث الحيوانات المختلط بالقش بنسبة تكون عادة ٢: ٣ ثم يبدأ في عمل هذه الكومة من السباخ. (شكل ١٢).

وهذه الكومة تبدأ بطبقة سمكها حوالي ٢٥ سم من روث غير معدي (أو سبق معاملته) أو قش أو نشارة خشب ويتراوح عرضها بين ٢– ٢.٥ متر ثم يضاف إليها روث من سطح الأرضية. وتغطى عادة الطبقة العليا من هذا السباخ بطبقة أخرى سمكها حوالي ١٠ سم من سماد غير معدي أو قش ثم تعلو هذه الطبقة طبقة أخرى سمكها حوالي ١٠ سم من تراب الأرضية الغير ملوث.

وعادة تترك هذه الكومة فترات مختلفة على حسب طبيعة الجو وعادة تترك ثلاثة أسابيع ويمكن بعدها استعمال هذا الروث كسماد للأراضي الزراعية ويستحسن أن تكون هذه الكومة في مكان جاف غير رطب وتبعد عن حيوانات المزرعة القابلة للإصابة بالأمراض.

وعند توافر التهوية اللازمة لها وخصوصًا الأكسيجين الكافي لتحول المواد العضوية بها وتخمرها وكنتيجة لهذه التفاعلات البيولوجية يمكن الحصول على درجة حرارة تتراوح بين ٣٠ ° م وتصل في بعض الأحيان إلى ٨٠ ° م مما يؤدي إلى التخلص من كثير من الميكروبات المحتمل تواجدها في هذا الروث.



شكل (١٢): التخلص من الروث والمخلفات
بالطرق التقليدية (الكومة – Heap)

أما البول ومياه الغسيل فتصرف عن طريق قنوات خاصة إما سطحية –وهي الأفضل لسهولة تنظيفها وعدم تكون غازات بها– أو في أنابيب تحت سطح الأرض– وهذه تصب في خزانات خارج الحظيرة. ويختلف حجم الخزانات باختلاف سعة الحظيرة وعادة ما يقدر للرأس الواحدة حوالي ٠.٣ إلى ٠.٤ متر مكعب في الأسبوع من حجم خزان السباخ ويبعد هذا الخزان عادة بحوالي ٢٠ متر عن الحظيرة ويبطن بمادة عازلة كالأسمنت ويكون له فتحات على سطح الأرض وكلما امتلأ الخزان يفرغ بآلة رفع وتنقل محتوياته إلى ري الأراضي الزراعية.

التخلص من الإخراجات الحيوانية في المزارع العصرية:

من الملاحظ أن في نظم الرعاية المكثفة للحيوان بالمزارع العصرية أن حظائر الحيوان توجد فوق أرضية تسمح بتجميع الإخراجات الحيوانية في صورة نصف صلبة محتوية على الروث والبول معًا بالإضافة إلى بعض النفايا الأخرى مثل مياه الغسيل أو بقايا الطعام المهضوم وغير المهضوم وذلك في مجمعات ضخمة أسفل مبنى الحظيرة أو ملحقًا بها خارجها مكونا ما يسمى بالسباخ السائل.

ولمعالجة مثل هذا الكم من السباخ السائل سوف تقتصر الإشارة هنا إلى أهم الطرق البيولوجية المستخدمة حديثًا في هذا المجال.

تستعمل عدة أنواع من التخزين للروث السائل:

١- صهريج تخزين تحت الحظيرة.

٢- التخزين في صهاريج تحت الأرض خارج الحظيرة.

٣- الأحواض الترابية.

٤- الصوامع.

ويتم نقل الروث إلى مكان التخزين.

تلقى الأرضيات الشبكية للممرات (أو مجاري الفضلات في حظائر المرابط) الحاجة إلى العمالة وتكاليف آلات الكشط وتظل الأبقار نظيفة نسبيًا؛ إذ أن الروث لا يتراكم على الأرضية.

تسمح الأرضية الشبكية بالفصل السريع بين الحيوان وروثه، وينتشر استعمال الشرائح الخرسانية، ولكنها أكثر من غيرها وتتطلب دعامات أقوى، أما الحديد الصلب أو الألمونيوم فهما أكثر تماثلا من الخشب أو الخرسانية. ولكنهما في العادة أكثر كلفة. تصرف الشرائح المدرجة (حيث يكون عرضها العلوي أكبر من عرضها السفلي) الفضلات بشكل أفضل من الشرائح ثابتة العرض؛ خصوصًا إذا كان عمق الشريحة أكثر من بوصة واحدة.

يوضح الجدول الآتي توصيات تقريبية بحجم الشرائح والمسافات بينها.

تؤدي كاشطات الروث العمل بصورة طيبة جدًا لكنها مكلفة من ناحية العمالة، وكذلك يصبح التخلص من الروث يوميًا أمرًا مهمًا لمنع التراكم، ويمكن أن يصبح الروث المتجمد ي المباني الباردة خلال أشهر الشتاء مشكلة يمكن التغلب عليها جزئيًا بالكشط المتكرر أو المستمر أو بتركيب سخان كهربائي (٢٠ وات للقدم المربع) أو سخان مائي (٧٥ وحدة حرارة إنجليزية/ للقدم المربع في الأرضية).

يمكن ضخ الروث المحتوي على مقدار من المواد الصلبة يصل إلى ١٥%، وتستطيع المضخات ذات المكابس الصلبة أن تضخ الروث المحتوي على مواد فرش ليفية حتى مسافة ٣٠٠ قدم للتخزين. أما أنواع المضخات الأخرى ذات المكابس الكبيرة المجوفة.. فإنها أنسب للروث الصافي الخالي من مواد الفرش، أو فضلات القش.

استعملت في الآونة الأخيرة صهاريج مجهزة بأبواب مثبتة بإحكام مانعة الهواء، ومعها مضخة دفع هوائي لنقل الروث سائلا أو صلبًا لأحواض التخزين.

يجب أن تكون السعة التخزينية لأنظمة الروث السائل تكفي لتخزين واحد وثلث قدم مكعب لكل ١٠٠ رطل حيوان في اليوم بالإضافة إلى الفضلات الأخرى.

تعادل هذه السعة حوالي قدمين مكعبين في اليوم لأبقار الهولستين، تتطلب فضلات مباني اللبن وردهة الحلب والمياه المستعملة في تنظيف هذه المرافق بالضغط العالي سعة تخزينية إضافية.

جدول يبين مقترحات لحجم الشرائح والمسافات بينها

المسافات بين الشرائح

الأبقار	الشرائح الضيقة	الشرائح العريضة	الشرائح المعدنية الممددة
العجول	لا ينصح بها	٢/١ إلى ١ ٤/١ بوصة	لا ينصح بها
	٣/٤ بوصة بين شرائح ١× ٢ من الحافة	١ ٤/١ بوصة	(مسطحة)

إن التخزين في أحواض ترابية أقل تكلفة من صهاريج التخزين الخرسانية، لكن من المهم استثمار أموال كافية لجعل خلط ونقل الروث ممكنًا، يجب أن تكون المنحدرات الجانبية للأحواض الترابية ٢: ١ إلى ٤: ١ (مسافة ٤ أقدام لكل قدم واحد في الارتفاع)، ويكون العمق عادة بين ١٠ إلى ١٢ قدمًا. كذلك لابد أن تجهز الأحواض الترابية إما برصيف (لمضخات الرأسي) أو بمنحدر خرساني وأرضية خرسانية (للمضخات الأفقية)، ويقترح استعمال مصرف مسامي، أو أنبوب مثقب، وقناة تصريف تؤدي إلى بركة تخزين للري، إذا أريد سحب السوائل بعيدًا؛ بحيث يمكن معاملة الروث المتبقي كمنتج صلب. يعطي الشكل (١٣) مثالا لكيفية استعمال المنحدر، والرصيف أو السد المسامي.

يجب أن تتوافر الشروط الآتية في الأحواض الترابية:

١- أن تبعد عن إمداده المياه بما لا يقل عن ١٠٠ قدم.

٢- أن تكون فوق خط المياه الجوفية.

٣- سهلة الملء والتفريغ.

٤- أن يكون موقعها مناسبًا بحيث تستقبل الماء (النظيف) الفائض.

٥- أن تبنى في تربة لا تسمح بالتسريب، ويجب ألا تبنى مثل هذه الأحواض على صخرة أساس متصدعة.

إن البديل للأحواض الترابية هو بناء الصوامع فوق الأرض، وهذه لها ميزات عند مقارنتها بالأحواض الترابية، تتمثل في كونها أكثر سلامة لكل من البشر والحيوانات، وأنها أكثر جاذبية في مظهرها، وأهم عيوبها هي التكلفة، رغم أنها أقل تكلفة من الأرضية الشبكية التي يخزن فيها الروث تحت المبني.

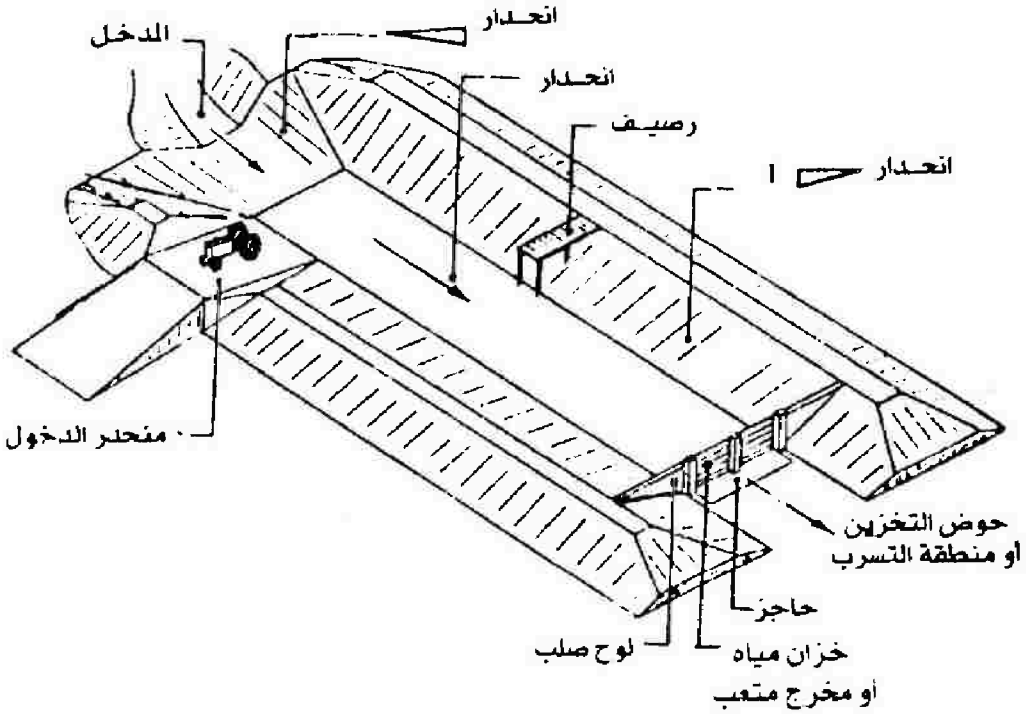
يمكن أن تتم التصفية بعدة طرق مختلفة، وتعتبر الحشائش المصفى الطبيعي المستعمل في تصفية القنوات، ولكن يجب أن تستعمل فقط لتصفية الأوحال المحملة بقدر قليل من المواد الصلبة العضوية مثل فضلات غرفة اللبن.

يوفر نظام التصفية وسيلة المعاملة، والتخلص من كل المواد الصلبة والسائلة، ويمكن أن يضخ الجزء السائل.

وتحتوي المواد الصلبة على ما بين ٢٠ إلى ٣٠% مادة جافة، وسيكون حوالي نصف الحجم الأصلي في الجزءين السائل والصلب. ويمكن أن تجفف المواد الصلبة المصفاة للاستعمال كفرش في المناخات الجافة، أو أن تخضع لمزيد من المعاملة لتستعمل كعلف حيواني.

يمكن أن تنزع المجففات (Dehydrators) معظم الرطوبة الموجودة في الروث، ولكن لهذه الطريقة عدة مساوئ منها: التكلفة المبدئية العالية، المشاكل الميكانيكية، الاحتياجات العالية من الطاقة، الروائح غير المحببة، والتآكل الشديد للأجزاء الجافة.

يمكن أن تضيف فضلات مبني اللبن وردهة الحلب حجمًا كبيرًا إلى عملية التخلص من الروث.



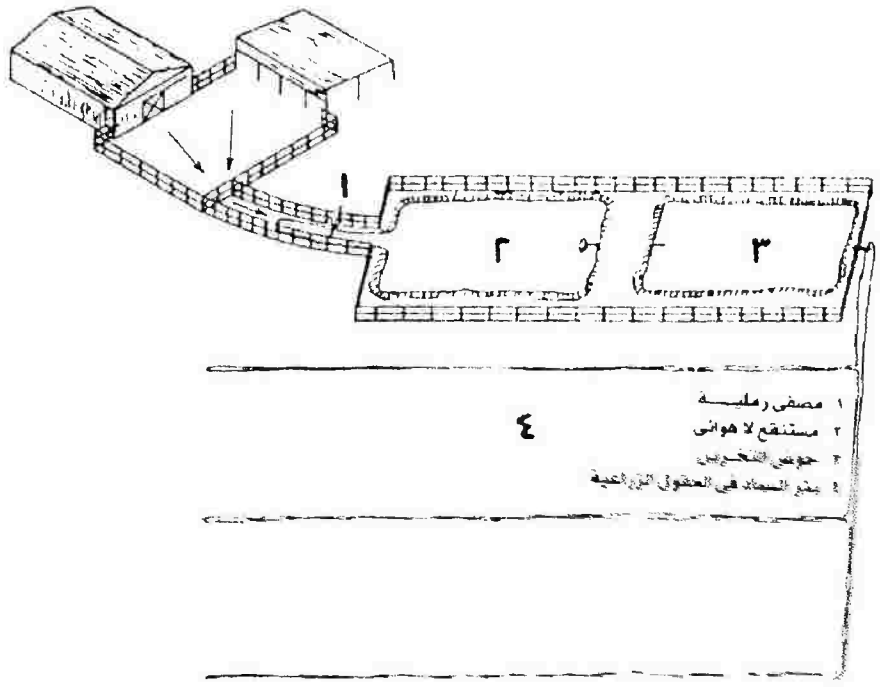
شكل (١٣) : أحواض ترسيب ترابية وخرسانية، وأنبوب مثقب مع قناة.

التخلص من الروث في شكل مستنقعات: (شكل ١٤)

المستنقع في هذه الحالة هو عبارة عن مسطح مائي يلقى فيه الروث السائل حيث يتحلل بواسطة البكتيريا. ولو أن فاعلية الروث في هذه الحالة تضيع وتقل كثيرًا ولكن هذه الطريقة توفر من استعمال الأجهزة والمعدات وكذلك العمالة.وهذا النتظام ما زال تحت الدارسة ويحتاج إلى أبحاث مطولة فيما يخص بناءه واستعماله.

كذلك يجب أن يكون المستنقع بعيدا عن المزرعة وعن اتجاه هبوب الرياح والأفضل أن يبعد عن المباني بحوالي ١٥٠م.

ومن المستحب أن يجاور المستنقع مباني الحيوانات حتى يخرج إليه الروث بسهولة فإذا كان المستنقع يخدم عدة مباني فيمكن توصيل هذه المباني بالمستنقع بواسطة أنابيب المجاري ذات القطر الكبير (٢٠ –٢٥سم).



شكل (١٤) : التخلص من الروث والمخلفات باستخدام طريقة المستنقعات.

مقاييس المستنقع:

١- الحجم: يجب أن يكون ٢ قدم مكعب لكل رطل وزن من الحيوان. وكلما كان حجم المستنقع كبيرًا فإن ذلك يكون مناسبًا للزيادة الحيوانية في المستقبل.

٢- العمق: يتراوح العمق من ١٨٠١ – ٢٠٠ سم وذلك يسمح لأن يكون عمق السائل من ٩٠ – ١٥٠سم.

٣- مواصفات أخرى: من المستحسن أن تكون الأرضية غير مسامية، إحاطة المكان بسور (سلك شائك) مع وضع علامة مميزة تشير إلى محتويات المكان.

تأثير البكتيريا في محتويات المستنقع:

يتواجد في محتويات المستنقع نوعان من البكتيريا:

(أ) نوع هوائي: الذي يعيش في وجود الأكسيجين ويكسر المواد الصلبة.

(ب) الطحالب التي تستعمل ثاني أكسيد الكربون، النيترات والمواد الغذائية الأخرى وبالتالي يخرج الأكسيجين اللازم للبكتيريا الهوائية لتكسير النفايات فإذا حدث أن ماتت الطحالب لسبب أو لآخر فلن يكون هناك مصدرًا للأكسيجين وبالتالي فإن البكتيريا اللاهوائية التي تعيش بدون الأكسيجين تبدأ في عملية تكسير النفايات، وينتج عن ذلك رائحة غير مرغوبة ولكنها قد تكون بنسبة ضئيلة.

وهذه المستنقعات ليست في حاجة إلى التنظيف إلا كل ٥ أو ١٠ سنوات فإذا أريد تنظيفها فيمكن استعمال مضخات الماء أو تجفيفها بعد إخراج ما بها بواسطة آلات الكشط أو الجرف.

وهذه الطريقة تستعمل في بعض الدول الأوروبية.

أولا: المعاملة الهوائية للسباخ السائل:

لمعالجة مثل هذه المتخلفات العضوية مثل التخلص منها استحدثت طريقة المعاملة الهوائية للمخلفات الحيوانية وهي الطريقة التي استخدمت بنجاح خلال الـ ٥٠ عامًا الأخيرة في معالجة المتخلفات الآدمية.

وفكرة هذه الطريقة تعتمد على المدد الهائل من الأكسيجين في الهواء الجوي وفقًا لمعدلات معينة الذي يعمل على ثبات المكونات العضوية في صور معلقة في الكم السائل ويحول دون ترسيبها في كتلة صلبة إلى القاع المر الذي يؤدي إلى توافر الظروف اللاهوائية التي تكون

بدورها ملائمة لتكاثر الميكروبات اللاهوائية التي تؤدي في النهاية إلى تكوين مركبات عضوية غير تامة الأكسدة تنبعث منها الروائح الكريهة.

إن التأثير المبين لهذا المدد الهوائي يهدف قبل كل شيء لتواجد الظروف الهوائية التي هي بدورها لها فعلها المنشود في إحداث عملية التخمر المرجوة لهذه الإخراجات. وإذا حاولنا وضع هذه العملية في صورة معادلة مبسطة لاستيضاح الأمر نستطيع أن نقول إن:

المواد العضوية (النفايات) مضافا إليها الميكروبات الهوائية النشطة في وجود المدد الأكسوجيني فإن نتيجة المعادلة تكون مواد عضوية (نفايات) مؤكسدة (لا رائحة لها) علاوة على عدد جرثومي متزايد من البكتيريا المقاومة للحرارة) وثاني أكسيد الكربون وماء ونيتروجين.

ولتطبيق هذه الطريقة عمليًا لمعالجة الإخراجات الحيوانية بطريقة صحية تستخدم حاليًا في كثير من الدول الأوروبية أجهزة كثيرة لها أحجام مختلفة تتناسب مع حجم الإخراجات المنتجة من كل مزرعة.

ويتكون الجهاز أساسًا من وعاء أسطواني الشكل ذو جدر عازلة وغطاء مثبت به محركات أحدهما لشفط الهواء الجوي بمعدل حوالي ٢٠ لتر في الثانية ثم يدفع عبر ما سورة طويلة مثبتة إلى قرب الوعاء الكبيرة ليخرج الهواء الجوي منها بواسطة منظم على هيئة فقاقيع من الأكسيجين إلى القاع ثم تتحرك هذه الفقاقيع إلى سطح السباخ السائل عند دوران الجهاز وهذه الفقاقيع تكون الأكسوجين المذاب اللازم لنمو البكتيريا الهوائية بالنفايات وتكاثرها أما المحرك الآخر فيثبت به سكين قاطع دائري الشكل للقضاء على أية رغاوي تظهر على السطح منعًا لفوران السائل عند ارتفاع درجة الحرارة نتيجة التخمر الهوائي للإخراجات الحيوانية.

ومن وجهة النظر الصحية والتطبيقية لطريقة المعاملة الهوائية للسباخ السائل يمكن الحصول على النتائج والمزايا الآتية:

١- إمكانية التخلص من معظم مسببات الأمراض المختلفة (بكتيرية – فيروسية – طفيلية) كنتيجة للتخمر الذي يحدث عادة في هذه النفايات مؤديًا إلى ارتفاع درجة حرارتها فتصل إلى أكثر من ٧٠ ° م مع درجة قلوية عالية وذلك في فترة زمنية قصيرة تتراوح من ثلاثة إلى سبعة أيام.

٢- الظروف البيولوجية والكيميائية التي لها فعليها المهلك للجراثيم داخل هذا الجهاز لا تتأثر كثيرًا باختلاف درجات حرارة الجو المحيط شتاء أو صيفًا وذلك لجدر الجهاز العازلة.

٣- من النتائج المفيدة لهذه الطريقة هو التخلص من الروائح الكريهة التي تنشأ عن تخزين هذه النفايات تحت ظروف لا هوائية وذلك يعمل على عدم تلوث البيئة المحيطة.

٤- النفايات أو الإخراجات المعاملة هوائيًا تحتوي على مواد عضوية مذابة أقل من النفايات غير المعاملة هوائيًا أو المخزونة وبذلك تقل فرصة تلوث المجاري المائية بالمواد العضوية.

٥- تعتبر النفايات المعاملة من الوجهة الصحية صالحة لكي تستخدم في ري الأراضي أو كسماد دون حدوث تلوث للبيئة من ناحية مضايقات الروائح الكريهة أو انتشار الجراثيم المسببة للأمراض للإنسان والحيوان على حد سواء.

ثانيًا: المعالجة اللاهوائية للسباخ السائل:

وتستخدم هذه الطريقة بكثرة في أمريكا وانجلترا وتعتمد أساسًا على جمع السباخ السائل من الحظائر وصبه في حفرة يصل عمقها إلى ٣.٥ متر مما يساعد على تواجد الظروف اللاهوائية لتخمر المواد العضوية وتترك عادة هذه الحفرة لمدة كبرة حتى تتم عملية التخمر المرجوة.

وينتج عن هذه العملية روائح كريهة قوية فضلا عن إمكانية تلوث المياه الجوفية بالميكروبات المرضية وأيضًا تكاثر الذباب وكثيرًا من الحشرات حولها وعادة تكون هذه المعاملة في أماكن بعيدة عن مساكن الحيوانات والإنسان عند توافر كثير من الأراضي لمثل هذه المعاملة.

ومن وجهة النظر الصحية أمكن عزل ميكروب السالمونيلا من هذه النفايات بعد فترة حياة تصل إلى أكثر من ١٢٠ يومًا.

وهذا يعني ٬دم كفاءة هذه الطريقة من وجهة النظر الصحية بالمقارنة الصحيحة الهوائية السابق ذكرها فضلا عن طول الفترة اللازمة لمعالجة مثل هذه النفايات حتى تكون صالحة للاستخدام في ري الأراضي.