الفصل الخامس

رعاية عجول وعجلات التربية في مصر

مصادرها:

تُؤخذ عجولُ وعجلاتُ التربية من الأمهات الجيدة الإنتاج والتى تعطى إدرارًا أعلى من متوسط النوع مع نسبة عالية من الدهن، على أن تُلقح بثيران وفحول ممتازة، ناتجة من أمهات ذات إنتاج مرتفع، وبذلك تكون العجلات الناتجة ذات إنتاج عال.

مواسمها:

أفضل موسم لإنتاج هذه العجول، هو موسمُ البرسيم، الذى يبدأ من أكتوبر ونوفمبر. ولهذا ينظم مربى الحيوانات عملية التلقيح لإنتاج هذه العجول فى موسم البرسيم.

رضاعة العجول

الرضاعة الطبيعية:

وهى النظامُ الشائعُ فى تغذية العجول، وفيها يترك العجل بعد ولادته ليرضع من أمه مباشرة فيحصل على السرسوب (اللبأ أو المسمار) فى بحر الأربعة أيام الأولى. ثم يستمر فى رضاعة اللبن من سائر حلمات الضرع. وبعد أن يحصل على كفايته يحلب اللبن المتبقى بالضرع، وذلك خلال الشهر الأول من عمره وبعد ذلك يترك العجل يرضعُ 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 الرئيسى عند فطامه.

النقاط الواجب مراعاتها
لرعاية العجول المفطومة والعناية بها

١ – أن يكون الفطام تدريجيا، وذلك بالاستعاضة بالعليقة الخضراء عن كميات اللبن التى 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 تدريجيا، حتى تتعود عليها، وأهم ما يقدم فى 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 يساعدها على تكوين بنية قوية وسليمة.

٤ – كما أن للرعاية الصحية أثرها فى حياة الحيوان الحاضرة والمستقبلة وخاصة فى هذه الفترة فيجب تحصين العجول ضد الأمراض الوبائية كالطاعون البقرى والتسمم الدموى وغيرها، كما يراعى نظافة الحظائر والاعتناء بسقى العجول ونظافتها وتطميرها. لضمان خلوها من الطفيليات الخارجية كالقمل والقراد.

٥ – تختار فى هذه الفترة العجول والعجلات الصالحة للتربية، ويبذل لها مزيد من العناية من حيث التغذية وباقى 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 فى السنة الأولى

	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	٥,٠٠٠	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 فى 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

	فى حالة وجود دريس		فى حالة عدم وجود دريس	
مواد العلف	الدريس 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

نظم التغذية:

يعتمد نظام التغذية فى مصر خلال أشهر الشتاء والربيع على البرسيم وذلك لندرة المراعى الطبيعية.

أما فى خلال أشهر الصيف والخريف فيعتمد الحيوان فى غذائه على مواد العلف الخشنة الجافة بجانب كميات محدودة من مواد العلف المركزة مع كميات بسيطة من الدريس والأعلاف الخضراء الصيفية التى لا تكفى 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 فى 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 فى بداية حياتها مما يساعد على خفض تكاليف تنشئة العجول.

تغذية الحيوانات فى الفترة الانتقالية بين الصيف والشتاء:

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

وتغذية الحيوانات فى هذه الفترة الحرجة تعتمد أساسا على تقديم العلف المركز والقش أو التبن بحيث تكون كمية العلف المركز (المصنع) حوالى من (٤ - ٦) كجم بالإضافة إلى من (٢ - ٤) كجم قش أرز أو تبن للرأس الواحدة فى 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 فى هذه الحالة مرتفعة كما يمكـن إضافـة السـائل المغذى (المفيد) بمعدل من (١/٣ - ١/٢) كجم للحيوان فى اليوم وهذا السائل عبـارة عن مولاس يحتوى على معظم العناصر المعدنيـة بالإضافـة إلى بعـض الفيتامينـات اللازمة للحيوانات.

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

صفات العليقة الجيدة:

لكى يجنى المربى ثمار التغذيـة السـليمة لحيواناتـه عليـه أن يراعـى الصفـات التالية للعليقة:

- أن تكون العليقة متزنة وكافية من العناصر الغذائية.
- أن تكون صحية خالية من الشوائب والتعفن والتزنخ.
- أن تكون مستساغة الطعم حتى يقبل عليها الحيوان ويتناولها بشهية.
- أن يكون للعليقة مصادر مـواد مختلفـة بحيـث تشـمل مـواد مركـزة وأخـرى خشنة.
- أن تكون العليقة متجانسة.

التخلص من روث الحيوانات

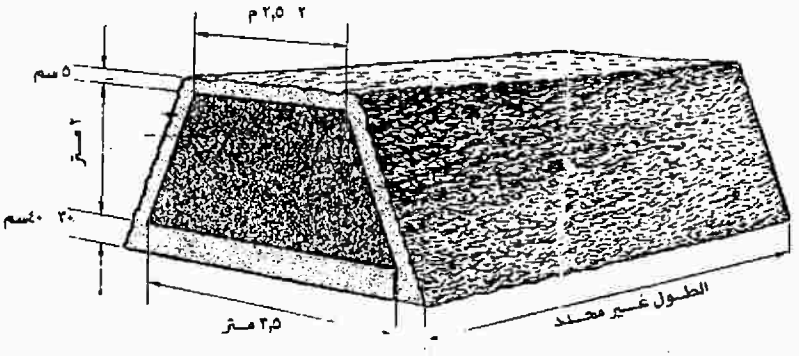
فى المزارع التقليدية

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

وهذه الكومة تبدأ بطبقة سمكها حوالى ٢٥ سم من روث غير معدى (أو سبق معاملته) أو قش أو نشارة خشب ويتراوح عرضها بين ٢ – ٢,٥ متر ثم يضاف إليها روث الحيوانات المراد معاملته وتطهيره حتى يصل إلى ارتفاع ١,٢٥ متر تقريبا من سطح الأرضية. وتغطى عادة الطبقة العليا من هذا السباخ بطبقة أخرى سمكها حوالى ١٠سم من سماد غير معدى أو قش ثم تعلو هذه الطبقة طبقة أخرى سمكها حوالى 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 للأراضى الزراعية ويستحسن أن تكون هذه الكومة فى مكان جاف غير رطب وتبعد عن حيوانات المزرعة القابلة للإصابة بالأمراض.

وعند توافر التهوية اللازمة لها وخصوصا الأكسجين الكافى لتحول المواد العضوية بها وتخمرها وكنتيجة لهذه التفاعلات البيلوجية يمكن الحصول على درجة حرارة تتراوح بين ٣٠°م وتصل فى بعض الأحيان إلى ٨٠°م مما يؤدى إلى التخلص من كثير من الميكروبات المحتمل تواجدها فى هذا الروث.



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

أما البول ومياه الغسيل فتصرف عن طريق قنوات خاصة إما سطحية – وهى الأفضل لسهولة تنظيفها وعدم تكون غازات بها – أو فى أنابيب تحت سطح الأرض – وهذه تصب فى خزانات خارج الحظيرة. ويختلف حجم الخزانات باختلاف سعة الحظيرة وعادة ما يقدر للرأس الواحدة حوالى ٠.٣ إلى ٠,٤ متر مكعب فى الأسبوع من حجم خزان السباخ ويبعد هذا الخزان عادة بحوالى ٢٠ متر عن الحظيرة ويبطن بمادة عازلة كالأسمنت ويكون له فتحات على سطح الأرض وكلما امتلأ الخزان يفرغ بآلة رفع وتنقل محتوياته إلى رى الأراضى الزراعية.

التخلص من الإخراجات الحيوانية فى المزارع العصرية:

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

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

تستعمل عدة أنواع من التخزين للروث السائل:

١ - صهريج تخزين تحت الحظيرة.

٢ - التخزين فى صهارج تحت الأرض خارج الحظيرة.

٣ - الأحواض الترابية.

٤ - الصوامع.

ويتم نقل الروث إلى مكان التخزين.

تلقى الأرضيات الشبكية للممرات (أو مجارى الفضلات فى 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 تماثلاً من الخشب أو الخرسانة. ولكنهما فى العادة أكثر كلفة. تصرف الشرائح المدرجة (حيث يكون عرضها العلوى أكبر من عرضها السفلى) الفضلات بشكل أفضل من الشرائح ثابتة العرض، خصوصًا إذا كان عمق الشريحة أكثر من بوصة واحدة.

يوضح الجدول الآتى توصيات تقريبية بحجم الشرائح والمسافات بينها.

تؤدى 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 فى المبانى الباردة خلال أشهر الشتاء مشكلة يمكن التغلب عليها جزئيًا بالكشط المتكرر أو المستمر أو بتركيب سخان كهربائى. (٢٠ وات للقدم المربع) أو سخان مائى (٧٥ وحدة حرارة إنجليزية / للقدم المربع فى الأرضية).

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

استعملت فى الآونة الأخيرة صهاريج مجهزة بأبواب مثبتة بإحكام مانعة للهواء، ومعها مضخة دفع هوائى لنقل الروث سائلاً أو صلبًا لأحواض التخزين.

يجب أن تكون السعة التخزينية لأنظمة الروث السائل تكفى لتخزين واحد وثلث قدم مكعب لكل ١٠٠ رطل حيوان فى اليوم بالإضافة إلى الفضلات الأخرى. تعادل هذه السعة حوالى قدمين مكعبين فى اليوم لأبقار الهولستين، تتطلب فضلات مبانى اللبن وردهة الحلب والمياه المستعملة فى تنظيف هذه المرافق بالضغط العالى سعة تخزينية إضافية.

جدول يبين مقترحات لحجم الشرائح والمسافات بينها

المسافات بين الشرائح

	الشرائح الضيقة	الشرائح العريضة	الشرائح المعدنية الممددة
الأبقار	لا ينصح بها	$\frac{1}{2}$ ١ إلى $\frac{1}{4}$ ١ بوصة	لا ينصح بها
العجول	$\frac{3}{4}$ بوصة بين شرائح ١ × ٢ من الحافة	$\frac{1}{4}$ ١ بوصة	(مسطحة)

إن التخزين فى 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 فى الارتفاع)، ويكون العمق عادة بين ١٠ إلى ١٢ قدمًا. كذلك لابد أن

تجهز الأحواض الترابية إما برصيف (لمضخات التحميل الرأسي) أو بمنحدر خرساني وأرضية خرسانية (للمضخات الأفقية)، ويقترح استعمال مصرف مسامي، أو أنبوب مثقب، وقناة تصريف تؤدى إلى بركة تخزين للرى، إذا أريد سحب السوائل بعيدًا؛ بحيث يمكن معاملة الروث المتبقى كمنتج صلب. يعطى الشكل (١٣) مثالاً لكيفية استعمال المنحدر، والرصيف أو السد المسامى.

يجب أن تتوافر الشروط الآتية فى الأحواض الترابية:

١ – أن تبعد عن إمدادات المياه بما لا يقل عن ٢٠٠ قدم.

٢ – أن تكون فوق خط المياه الجوفية.

٣ – سهلة الملء والتفريغ.

٤ – أن يكون موقعها مناسبا بحيث تستقبل الماء (النظيف) الفائض.

٥ – أن تبنى فى 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 فى كونها أكثر سلامة لكل من البشر والحيوانات، وأنها أكثر جاذبية فى مظهرها، وأهم عيوبها هى التكلفة، رغم أنها أقل تكلفة من الأرضية الشبكية التى يخزن فيها الروث تحت المبنى.

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

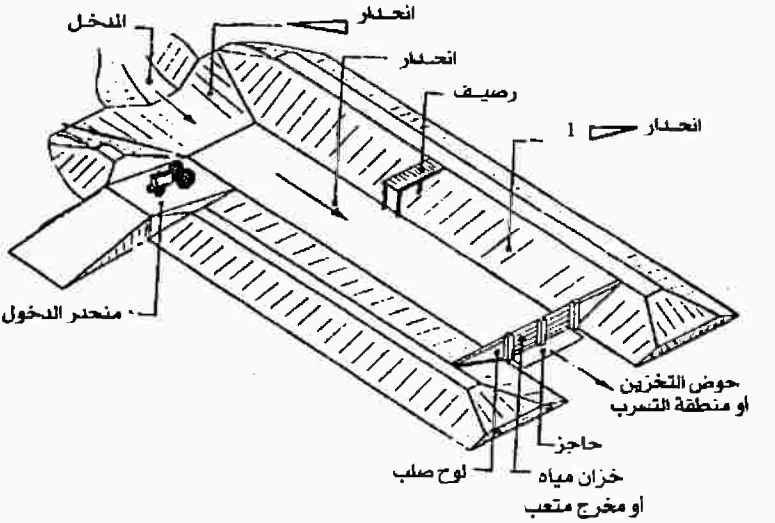
يوفر نظام التصفية وسيلة المعاملة، والتخلص من كل المواد الصلبة والسائلة، ويمكن أن يضخ الجزء السائل.

وتحتوى المواد الصلبة على ما بين ٢٠ إلى ٣٠٪ مادة جافة، وسيكون حوالى نصف الحجم الأصلى فى الجزءين السائل والصلب. ويمكن أن تجفف المواد

الصلبة المصفاة للاستعمال كفرش فى المناخات الجافة، أو أن تخضع لمزيد من المعاملة لتستعمل كعلف حيوانى.

يمكن أن تنزع المجففات (Dehydrators) معظم الرطوبة الموجودة فى 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 مبنى اللبن وردهة الحلب حجمًا كبيرًا إلى عملية التخلص من الروث.



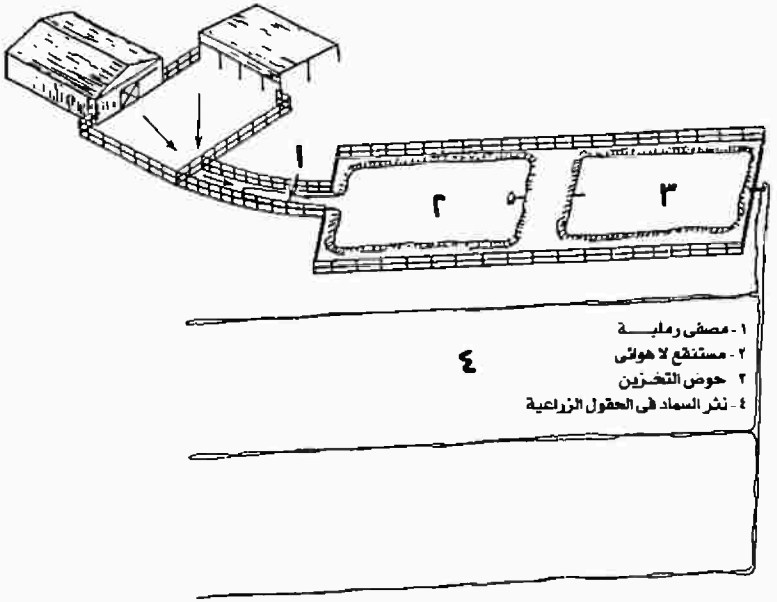
شكل (١٣) : أحواض ترسيب ترابية وخرسانية، وأنبوب مثقب مع قناة.

التخلص من الروث فى شكل مستنقعات: (شكل ١٤)

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

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

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



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 كبيرا فإن ذلك يكون مناسبا للزيادة الحيوانية فى المستقبل.

٢ – **العمق:** يتراوح العمق من ١٨٠ – ٢٠٠ سم وذلك يسمح لأن يكون عمق السائل من ٩٠ – ١٥٠ سم.

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 فى محتويات المستنقع:

يتواجد فى محتويات المستنقع نوعان من البكتيريا:

(أ) نوع هوائى: الذى يعيش فى وجود الأكسجين ويكسر المواد الصلبة.

(ب) الطحالب التى تستعمل ثانى أكسيد الكربون، النيترات والمواد الغذائية الأخرى وبالتالى يخرج الأكسجين اللازم للبكتيريا الهوائية لتكسير النفايات.

فإذا حدث أن ماتت الطحالب لسبب أو لآخر فلن يكون هناك مصدرًا للأكسجين وبالتالى فإن البكتيريا اللاهوائية التى تعيش بدون الأكسجين تبدأ فى عملية تكسير النفايات. وينتج عن ذلك رائحة غير مرغوبة ولكنها قد تكون بنسبة ضئيلة.

وهذه المستنقعات ليست فى 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 فى بعض الدول الأوربية.

أولاً: المعاملة الهوائية للسباخ السائل:

لمعالجة مثل هذه المتخلفات العضوية مثل التخلص منها استحدثت طريقة المعاملة الهوائية للمخلفات الحيوانية وهى الطريقة التى استخدمت بنجاح خلال الـ ٥٠ عاما الأخيرة فى معالجة المتخلفات الآدمية.

وفكرة هذه الطريقة تعتمد على المدد الهائل من الأكسجين في الهواء الجوى وفقا لمعدلات معينة الذى يعمل على ثبات المكونات العضوية فى صورة معلقة فى الكم السائل ويحول دون ترسيبها فى كتلة صلبة إلى القاع الأمر الذى يؤدى إلى توافر الظروف اللاهوائية التى تكون بدورها ملائمة لتكاثر الميكروبات اللاهوائية التى تؤدى فى النهاية إلى تكوين مركبات عضوية غير تامة الأكسدة تنبعث منها الروائح الكريهة.

إن التأثير المبين لهذا المدد الهوائى يهدف قبل كل شىء لتواجد الظروف الهوائية التى هى بدورها لها فعلها المنشود فى إحداث عملية التخمر المرجوة لهذه الإخراجات. وإذا حاولنا وضع هذه العملية فى صورة معادلة مبسطة لاستيضاح الأمر نستطيع أن نقول إن:

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

ولتطبيق هذه الطريقة عمليا لمعالجة الإخراجات الحيوانية بطريقة صحية تستخدم حاليا فى كثير من الدول الأوربية أجهزة كثيرة لها أحجام مختلفة تتناسب مع حجم الإخراجات المنتجة من كل مزرعة.

ويتكون الجهاز أساسا من وعاء أسطوانى الشكل ذو جدر عازلة وغطاء مثبت به محركات أحدهما لشفط الهواء الجوى بمعدل حوالى ٢٠ لتر فى الثانية ثم يدفع عبر ماسورة طويلة مثبتة إلى قرب قاع الوعاء الكبير ليخرج الهواء الجوى منها بواسطة منظم على هيئة فقاقيع من الأكسجين إلى القاع ثم تتحرك هذه الفقاقيع إلى سطح السباخ السائل عند دوران الجهاز وهذه الفقاقيع تُكون الأكسوجين المذاب اللازم لنمو البكتيريا الهوائية بالنفايات وتكاثرها أما المحرك الآخر فيثبت به سكين قاطع دائرى الشكل للقضاء على أية رغاوى تظهر على

السطح منعا لفوران السائل عند ارتفاع درجة الحرارة نتيجة التخمر الهوائى 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 الذى يحدث عادة فى هذه النفايات مؤديا إلى ارتفاع درجة حرارتها فتصل إلى أكثر من ٧٠°م مع درجة قلوية عالية وذلك فى فترة زمنية قصيرة تتراوح من ثلاثة إلى سبعة أيام.

٢ – الظروف البيولوجية والكيميائية التى لها فعلها المهلك للجراثيم داخل هذا الجهاز لا تتأثر كثيرا باختلاف درجات حرارة الجو المحيط شتاء أو صيفا وذلك لجدر الجهاز العازلة.

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

٤ – النفايات أو الإخراجات المعاملة هوائيا تحتوى على مواد عضوية مذابة أقل من النفايات غير المعاملة هوائيا أو المخزونة وبذلك تقل فرصة تلوث المجارى المائية بالمواد العضوية.

٥ – تعتبر النفايات المعاملة من الوجهة الصحية صالحة لكى تستخدم فى رى الأراضى أو كسماد دون حدوث تلوث للبيئة من ناحية مضايقات الروائح الكريهة أو انتشار الجراثيم المسببة للأمراض للإنسان والحيوان على حد سواء.

ثانيا: المعاملة اللاهوائية للسباخ السائل:

وتستخدم هذه الطريقة بكثرة فى أمريكا وإنجلترا وتعتمد أساسا على جمع السباخ السائل من الحظائر وصبه فى حفرة يصل عمقها إلى ٣,٥ متر مما يساعد

على تواجد الظروف اللاهوائية لتخمر المواد العضوية وتترك عادة هذه الحفرة لمدة كبيرة حتى تتم عملية التخمر المرجوة.

وينتج عن هذه العملية روائح كريهة قوية فضلا عن إمكانية تلوث المياه الجوفية بالميكروبات المرضية وأيضا تكاثر الذباب وكثير 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 يوما.

وهذا يعنى عدم كفاءة هذه الطريقة من وجهة النظر الصحية بالمقارنة بالطريقة الهوائية السابق ذكرها فضلا عن طول الفترة اللازمة لمعالجة مثل هذه النفايات حتى تكون صالحة للاستخدام فى رى الأراضى.