41- **ألمكمل العلفي** : **(Feed supplement)** مادة علفية تستخدم مع بقية المواد العلفية لتحسين التوازن

الغذائي وأداء الحيوانات حيث يمكن تغذيتها دون تخفيف مع بقية المواد العلفية أو يسمح للحيوان بأستهلاكها بصورة حرة أضافة الى المواد العلفية الأخرى أو تخفف وتخلط مع بقية المواد العلفية لأنتاج الأعلاف الكاملة .

42- **ألعقــار** : **(Drug)** مادة تستخدم في علاج الأمراض أو منعها في الأنسان والحيوانات الأخرى أو للتأثير على تركيب أو وظائف الجسم.

43- **ألمستحلب** : **(Emulsifier)** مادة تعمل على أبقاء الدهون أو الزيوت بصورة معلقة في السوائل.

44-**ألطحين** : **(Flour)** مسحوق ناعم يحصل عليه من عمليات طحن الحبوب والبذور والمنتجات الأخرى ويتكون من بصورة رئيسية من النشأ والكلوتين والسويداء.

45- **الأختيار الحر** : **(Free choice)**أحد أنظمة التغذية التي يسمح فيها للحيوانات بحرية أختيار المكونات ألعليقية المنفصلة أو مجاميع المكونات المستخدمة في صناعة العليقه.

46- **ألمـادة المخففه** : **(Dilluent)** مادة قابلة للأستهلاك تخلط مع العناصر الغذائية و /أو الأضافات الغذائية للتقليل من تراكيزها وجعلها أكثر أستساغة للحيوان كما تعمل على التقليل من مخاطر التسمم وتسهم بسهولة

عمليلت خلطها بصورة متجانسة مع بقية أجزاء العلف) يحتمل أن تكون مادة حامل .

صناديق الهضم:

صندوق هضم الحيوانات الكبيرة ويتكون من الأجزاء التالية:

(القاعدة – الجوانب – الحواجز – أوانى تقديم العلف والماء – أوانى جمع الروث والبول – سلم الصعود).

القاعدة: عبارة عن قاعدة مستوية مستطيلة الشكل محاطة من الحديد القوى على أربع أو ست حوامل قوية ترتفع عن الأرض 20 سم والجزء الأمامى مصمت والجزء الخلفى مفتوح وعلية سدابات من الخشب أو الحديد وفى الأضلاع الطويلة يوجد مقابض الجوانب وهى من الحديد القوى ومتحركة (أى يمكن تحريكها للداخل أو الخارج).

الجوانب: عبارة عن مستطيلين طولهم نفس طول القاعدة وعرضهم يبلغ حوالى متر ونصف وهو من الصاج المتين ومحاطا بإطار من الحديد ويركب كل مستطيل فى أحد جوانب القاعدة ويمثل عرض المستطيل ارتفاع الصندوق ويثبت بالمقابض الجانبية المتحركة ويمكن التحكم فى عرض الصندوق بتحريك هذه الجوانب إلى الداخل أو الخارج حسب حجم الحيوان ويوجد بالجزء الخلفى مجموعات من الثقوب على مستويات كل مجموعة عبارة عن ثلاثة – اربعة ثقوب مجاورة فى مستوى واحد.

الحواجز: الحجز الأمامى عبارة عن شبكة من القضبان الحديدية مثبتة بطريقة تمنع الحيوانات من الخروج للأمام كما أنها تعمل على تثبيت الجوانب بإحكام ويوجد بمنتصفها باب صغير يسمح بخروج رأس الحيوان يمكن قفله أو الثقوب على الجوانب ويمكن التحكم فى طول الصندوق بوضعها فى الثقوب على الجوانب ويمكن التحكم فى طول الصندوق بوضعها فى الثقب الأمامى أو الوسطى أو الخلفى حسب طول الحيوان.

أوانى العلف والماء : عبارة عن جرادل من البلاستيك تعلق أسفل الباب الأمامى الذى يسمح بخروج رأس الحيوان لتناول الأكل والشرب.

أوانى جمع البول والبراز: عبارة عن أحواض من البلاستيك بارتفاع 20 سم توضع أسفل الجزء الخلفى المفتوح من أحواض الخلفى معد لجمع البراز أما الحوض الأمامى فيكون معد لجمع البول.

سلم الصعود: عبارة عن ألواح من الخشب مائلة على الأرض بزاوية مناسبة بحيث يصل ارتفاعها القاعدة ويمكن نقلها إلى الصندوق أو خلفة وفائدته تسهيل صعود الحيوان إلى الصندوق أو النزول

منه.

وضع الحيوان داخل الصندوق:

1- تنزع الحواجز الخلفية ثم يثبت السلم خلف القاعدة ويدفع الحيوان برفق من الخلف حتى يصعد إلى القاعدة بين الجوانب.

2- يركب الصندوق ويضغط عرضة حسب حجم الحيوان بترك الجوانب إلى الداخل أو الخارج تسمح بحركة الحيوان فى القيام والنوم دون أن يغير اتجاهه ثم تثبت بالمسامير.

3- تثبت الحواجز الخلفية فى الثقوب الجانبية حسب طول الحيوان.

4- توضع أحواض جمع البول والبراز أسفل القاعدة.

5- يعلق المعلف أمام الصندوق ويفتح باب الحاجز الأمامى.

1-2- تقدير معاملات هضم المواد المركزة Concentrates ، طريقة التغذية غير المباشرة Indirect feeding ، أو طريقة الفرق By difference method .

وتسمى هذه الطريقة بالتغذية غير المباشرة Indirect feeding لتقدير معاملات الهضم وتسمى أيضاً بطريقة الفرق By difference method تتكون أغذية أغلب الحيوانات عادة من المواد المركزة والمواد المالئة ولهذا فعند تقدير معاملات الهضم لمكونات غذاء مركز فإنه يلزم تغذية هذا الغذاء المركز مع غذاء مالئ قد سبق تقدير معاملات الهضم لمكوناته المختلفة بالطريقة السابقة. ثم تجرى تجربة هضم يقدر فيها الجزء المهضوم من المادة المالئة فقط ويكون الناتج هو المهضوم من المادة المركزة. وبحساب الجزء المهضوم من الغذاء المركز إلى القدر المستهلك الكلى يمكن حساب معاملات هضم مكونات الغذاء المركز.

1-3- تقدير معاملات الهضم باستخدام الدلائل (المرقمات) Markers technique.

تستغرق تجارب الهضم وقتا طويلا وتحتاج لمجهود كبير ولها فأحيانا يلجأ الباحثون إلى طريقة سهلة ولكنها غير مباشرة لتقدير معاملات الهضم لمكونات مواد العلف وهى استخدام الدلائل.

والفكرة الأساسية فى استخدام الدلائل أنه عند إضافة الدليل فى الغذاء وقياس تركيزها فى الغذاء والروث يمكن معرفة معاملات الهضم للغذاء .

ويشترط فى المادة المستخدمة كدليل ما يلى:

1- يسهل تمييزها فى كل من الغذاء والروث.

2- غير قابلة للهضم أو للامتصاص بواسطة أنسجة الجسم.

3- ليس لها تأثير فسيولوجى ضار أو مخدر على الحيوان (لا يحدث إسهالا أو إمساكا).

4- يسهل تقديرها كيماويا.

5- يسهل خلطه بالغذاء.

6- أفضل المركبات الكيماوية كمرقم هو أكسيد الكروميك.

ومن الواضح أنه عند استعمال الدلائل فلا داعى لمعرفة كمية الغذاء المستهلكة وكمية الروث المفرزة - والدلائل أما أن تكون:-

مادة فى· تركيب الغذاء (وتسمى دليل داخلى Internal indicator) وهى تستعمل فى تقدير معامل الهضم الظاهرى، مثل اللجنين، والكروموجين Chromegens ، ومجاميع الميثوكسيل Methoxyl group ، والسليكا Celica.

مادة مضافة (وتسمى دليل خارجى External indicator)· وهى تغذى للحيوانات لحساب الروث الناتج دون استخدام أكياس لجمع الروث، مثل أكسيد الكروميك Chromium oxide ، أكسيد الحديد.

فوائد استخدام المرقم:

1- عدم إطالة الدور الرئيسى.

2- لا يجمع الروث كمياً بل يكتفى بأخذ عينه يومين منه تجفف وبمعرفة نسبة المرقم فى كل من الغذاء والروث يمكن معرفة نسبة المرقم وهى تساوى نسبة المادة الجافة.

نسبة المركب×معامل الهضم الظاهرى = 100 – نسبة المرقم الغذائى.

3- ويمكن استخدام تكنيك المادة الجافة The ratio technique فى تقدير المادة الجافة المأكولة باستخدام المرقم الداخلى غير المهضوم تماماً