ISSN 1020-833X

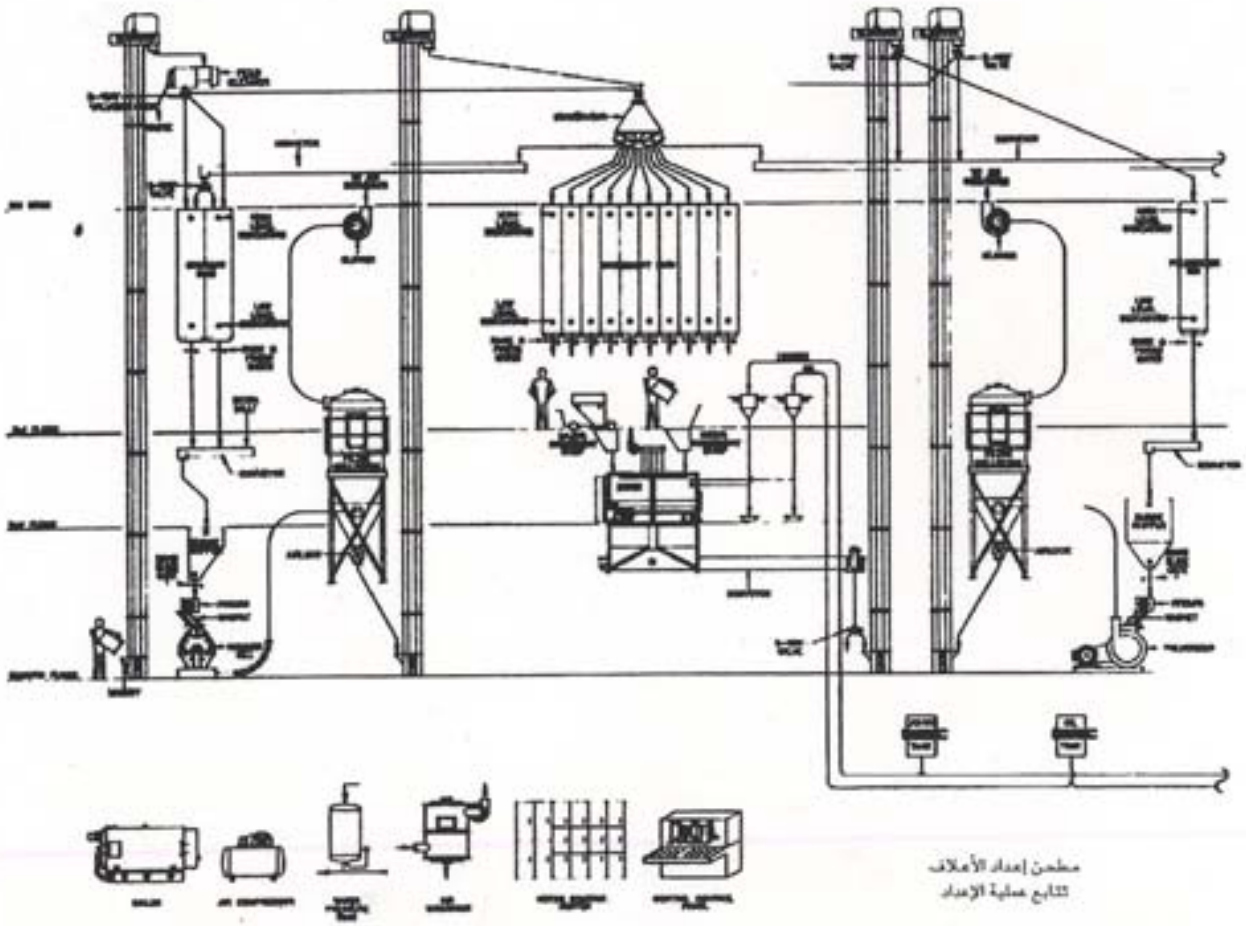
الخطوط
التوجيهية الفنية
لتحقيق الصيد
الرشيد

٥

الملحق رقم ١

تطوير تربية الأحياء المائية

١- الأساليب السليمة لتصنيع أعلاف الأحياء المائية



الخطوط التوجيهية
للصيد الرشيد
الصادرة عن
منظمة الأغذية والزراعة
5
المكمل الأول

تنمية تربية الأحياء المائية
1- الأساليب السليمة لتصنيع أعلاف الأحياء المائية

الخطوط التوجيهية
للصيد الرشيد
الصادرة عن
منظمة الأغذية والزراعة
5
المكمل الأول

تنمية تربية الأحياء المائية
1- الأساليب السليمة لتصنيع أعلاف الأحياء المائية

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، 2001

إعداد هذه الوثيقة

تم إعداد هذه الخطوط التوجيهية من قبل إدارة مصايد الأسماك في منظمة الأغذية والزراعة. وكتب المسودات الأولى كل من المستشار Q. Dick Stephen Hassard والسيد Albert Tacon وكلاهما موظف سابق في قسم موارد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية وعملا معا في أمانة مشاورة الخبراء بشأن أعلاف الحيوان وسلامة الأغذية الذي عقدته المنظمة في روما من 10 إلى 14 مارس/آذار 1997. وقد أعد المؤتمر أول مسودة لقواعد منظمة الأغذية والزراعة التطبيقية الخاصة بالتغذية الحيوانية الجيدة (FAO 1998. Animal Feeding and Food Safety, FAO Food and Nutrition Paper 69. FAO, Rome, 48p)[1].

تشكل هذه الخطوط التوجيهية هي ثمرة تعاون دولي في استخدم معلومات جمعت من آسيا، وأوروبا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، وأفريقيا. وقد تم تقديم مسودة الخطوط التوجيهية أولا في آخر شهر فبراير/شباط 1998 في جلسة المؤتمر الدولي السنوي وفي معرض الجمعية الدولية لتربية الأحياء المائية، اللذين عقدا في لاس فيغاس بنيفادا (الولايات المتحدة الأمريكية)، وقدمت ثانية في مارس/آذار 1998 في المؤتمر الثاني لمصنِّعي الأعلاف في بلدان البحر المتوسط الذي عقد في ريوس بأسبانيا. ولتحقيق انتشار أوسع للمسودة المذكورة، تم بعدها نشر ورقة عمل مختصرة بعنوان: "مسودة الخطوط التوجيهية الفنية بالمعنية بالتطبيق السليم لصناعة أعلاف الأحياء المائية" في الدليل الدولي لأعلاف الأحياء المائية وفي دليل المشترين لعام 1999. وبناء على التعليقات التي وردت على ورقة العمل (بمساعدة فنية إضافية من Warren G. Dominy و Susan Frazer-Dominy من معهد دراسات المحيط بالولايات المتحدة الأمريكية) تم إرسال مسودة ثانية منقحة في شهر مارس/آذار 2001 إلى ما يزيد على 200 من ممثلي صناعات أعلاف الإحياء المائية وتصنيع الأعلاف (بمن فيهم ممثلي الصناعات ذات الصلة كموردي المكونات ومعدات تصنيع الأعلاف وموردي الأعلاف المائية ورابط منتجي الأحياء المائية) فيما يزيد عن 50 بلداً في مختلف أقاليم العالم. وقد تم إعداد هذه الخطوط التوجيهية في صورتها النهائية بعد أخذ التعليقات الواردة أعلاه بعين الاعتبار.

وبناء على التعليقات التي وردت على ورقة العمل المذكورة (وبمساعدة إضافية من وارن دومينى وسوزان فريزر من معهد دراسات المحيطات بالولايات المتحدة) تم إرسال مسودة ثانية معدّلة في مارس/ آذار 2001 إلى ما يزيد على مائتين من ممثلي صناعة الأعلاف وأغذية الأحياء المائية (بمن فيهم أصحاب الصناعات المتحدة ذات الصلة كموردي مكوّنات الأعلاف، وموردي معدات تصنيع الأعلاف، ورابطات منتجي الأحياء المائية) في أكثر من خمسين قطرا من مختلف أقاليم العالم. وتم وضع الخطوط التوجيهية الحالية في صورتها النهائية، بناء على التعليقات التي وردت من تلك الجهات.

هذه الخطوط التوجيهية هي خطوط أولية سيتم تقييمها وتعديلها عند توفر المعلومات خلال استخدامها في دعم المادة 9 من قواعد السلوك الخاصة بالاستخدام الصحيح لمصائد الأسماك الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة والمتعلقة بتطوير تربية الأحياء المائية وبشكل خاص في دعم المادة9-4-3 من القواعد المذكورة المتعلقة باختيار واستعمال الأعلاف الملائمة والمواد المضافة (FAO 1997, Aquaculture Development, FAO Technical Guidelines for Responsible Fishers N.5, FAO, Rome, 40 P)[2].

التوزيع:

كافة البلدان الأعضاء والأعضاء المشاركين في منظمة الأغذية والزراعة

المنظمات القطرية والدولية ذات الصلة

إدارة مصايد الأسماك في المنظمة

مسؤولو مصايد الأسماك في المكاتب الإقليمية للمنظمة

المنظمات غير الحكومية ذات الصلة

---

(1) http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/ECONOMIC/ESN/animal/animapdf/contents.htm

(2) http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/FISHERY/agreem/codecond/codecon.htm

ملخص

إدارة مصايد الأسماك
تنمية تربية الأحياء المائية. 1 - الأساليب السليمة لتصنيع أعلاف الأحياء المائية
الخطوط التوجيهية للصيد الرشيد الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة 5، مكمل 1، روما، منظمة الأغذية والزراعة، 2001.
تتضمن هذه الورقة الخطوط التوجيهية الفنية للطرق السليمة لتصنيع أعلاف الأحياء المائية. وقد تم تجميع هذه الخطوط التوجيهية بطلب من منظمة الأغذية والزراعة، لدعم المادة 9 من قواعد السلوك الخاصة بالاستخدام الصحيح للمصايد المتعلقة بتطوير تربية الأحياء المائية (FAO 1997) لاسيما الفقرة 9-4-3 من قواعد السلوك المذكورة المتعلقة باختيار واستعمال الأعلاف والمواد المضافة. وتغطّي هذه الخطوط التوجيهية عددا من المواضيع يشمل شراء المكوّنات، والمعالجة، وتخزين المواد السائبة، والمناولة، والرقابة، والتوثيق، وتدريب وسلامة الموظفين، والعلاقات بالزبائن، وتسليم البضاعة المصنعِة إلى المزارع. غير أن هذه الورقة لا تتعرض للمواضيع المتعلقة بمناولة وإدارة أعلاف الأحياء المائية المصنَّعة من قبل المزارعين في الأحواض، لأن ذلك سوف تغطيه خطوط توجيهية منفصلة يتم إصدارها في تاريخ لاحق حول الأساليب التطبيقية الرشيدة لإدارة الأعلاف في المزارع.
تعبيرات رئيسية: تربية الأحياء المائية، أعلاف الأحياء المائية، تأكيد الجودة، المكونات، الشراء، التصنيع، التخزين.

المحتويات

صفحة

معلومات أساسية
1 - مقدمة 1
2 - الأهداف 1
3 - التعاريف 2
4 - نظرة عامة على تصنيع أعلاف الأحياء المائية 5
5 - موقع وتصميم مرافق التصنيع 7
6 - اختيار وشراء المكونات الخام بما فيها ضبط جودة المكونات 8
7 - استلام المكونات 10
8 - تخزين وصرف المكونات والمواد المصنعة 12
9 - معالجة مكونات الأعلاف 13
10 - تركيب خلطة الأعلاف وتصنيعها 14
11 - الصندقة وتثبيت رقع تسمية العبوات 17
12 - التخزين في المستودعات والشحن 18
13 - طرق أخذ العينات والتحليل 19
14 - استرداد البضاعة المعيوبة أو التي وقع خطأ في تسمية عبواتها 21
15 - نظافة المصنع وسلامة العمال، التدبير المنزلي في المصنع 21
16 - صيانة المصنع وإصلاحه 22
17 - شؤون الموظفين 24
18 - الوثائق والسجلات 25
19 - المراجع 26
الملحق الأول: ملخص إجراءات استرداد منتج ما 32
الملحق الثاني: التحقق من المنتجات والأداء وقائمة مراجعة ما يجب عمله 36
الملحق الثالث: الصيانة الوقائية في مصنع الأعلاف 39
المحلق الرابع: مسودة القواعد التطبيقية لتغذية الحيوان الجيدة 42

معلومات أساسية

ظل صيد الأسماك منذ أقدم الأزمنة مصدرا رئيسيا لغذاء الإنسان ومصدر عمل ومنافع اقتصادية للقائمين بهذا النشاط. غير انه مع ازدياد المعرفة والتطوير الديناميكي لمصايد الأسماك تبين أن موارد الأحياء المائية، رغم تجددها، ليست أزلية ولا بد من إدارتها بشكل سليم إذا أردنا لها أن تساهم على الدوام في تحسين الأوضاع الغذائية والاقتصادية والاجتماعية لسكان هذا العالم الذين يتزايد عددهم باطراد.

لقد وفر تبني ميثاق الأمم المتحدة لقانون البحار في عام 1982 إطارا جديدا لإدارة أفضل لمصادر الثروة البحرية، إذ أن النظام القانوني الجديد لحماية المحيطات منح الدول الساحلية حقوقا ومسؤوليات لإدارة مصادر الثروة السمكية في المناطق الخاضعة لسيطرتها التي تشمل حوالي 90% من الثروة السمكية العالمية، والانتفاع بها.

لقد أصبح صيد الأسماك في السنوات الأخيرة قطاعا ديناميكي التطور في صناعة الأغذية. وبذلت الكثير من الدول جهدا كبيرا للاستفادة من الفرص الجديدة المتاحة لها في هذا المجال بالاستثمار في أساطيل من سفن الصيد الحديثة وفي معامل التصنيع استجابة للطلب العالمي المتزايد على الأسماك والمنتجات السمكية. على أي حال فقد أصبح واضحا أن كثيرا من مصادر الثروة السمكية لم تعد قادرة على تلبية الزيادة في الاستغلال الذي غالبا ما كان بلا رقابة.

لقد أضحى جليا أن الإفراط في استغلال مخزون الثروة السمكية الهامة، والتغيرات في الأنظمة البيئية التي تسبب خسائر اقتصادية جسيمة، والنزاعات الدولية على إدارة وتجارة الأسماك، باتت تهدد استمرارية توفر هذه الثروة على المدى البعيد ومساهمتها بالتالي في مصادر الغذاء. ولهذا أوصت لجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في دورتها التاسعة عشرة التي عقدت في مارس/آذار 1991 بأن الحاجة ملحة إلى نحي مناح جديدة في إدارة مصايد الأسماك تأخذ بعين الاعتبار المحافظة على مخزون الثروة السمكية والعوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وطلبت من المنظمة تطوير مفهوم الصيد الرشيد والتوسع في صياغة قواعد السلوك بهذا الشأن لتعزيز تطبيقها.

وبعد ذلك قامت حكومة المكسيك، بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة، بتنظيم مؤتمر دولي للصيد الرشيد في كانكون في شهر مايو/أيار 1992. وقد رفع" إعلان كانكون " الذي وافق عليه المؤتمر المذكور إلى مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عقد في البرازيل في يونيو/حزيران 1992، فأيد ذلك المؤتمر إعداد قواعد للسلوك الخاص بالصيد الرشيد. علاوة على ذلك، أوصت هيئة المشاورات الفنية بشأن صيد الأسماك في أعالي البحار، التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، التي انعقدت في سبتمبر/ أيلول 1992، بوضع قواعد تعالج الأمور المتعلقة بصيد الأسماك في أعالي البحار.

وقد قام مجلس المنظمة في دورته الثانية بعد المائة التي عقدت في نوفمبر/ تشرين الثاني 1992، ببحث صياغة تلك القواعد وأوصى بإعطاء الأولوية لمواضيع الصيد في أعالي البحار، وطلب أن تقدم مقترحات بشأن تلك القواعد إلى لجنة المنظمة لمصايد الأسماك في دورتها لعام 1993.

قامت لجنة مصايد الأسماك في دورتها العشرين التي عقدت في شهر مارس/آذار 1993 بدراسة عامة لإطار وفحوى القواعد المذكورة، بما في ذلك الخطوط التوجيهية، ووافقت على جدول زمني لمزيد من العمل في إعداد تلك القواعد. كما طلبت من المنظمة أن تقوم على وجه السرعة بإعداد مقترحات لمنع سفن الصيد من تغيير أعلامها بقصد التمويه، وهو تصرف يؤثر على إجراءات الحفاظ على الثروة السمكية وحسن إدارتها في أعالي البحار. وأدى هذا بالتالي إلى قيام مؤتمر المنظمة في جلسته السابعة والعشرين في نوفمبر/ تشرين الثاني 1992 بتبني اتفاقية تشجيع تقيد سفن الصيد في أعالي البحار بالإجراءات الدولية للحفاظ على الثروة السمكية وحسن إدارتها، والتي تشكل بموجب قرار مؤتمر المنظمة رقم 15/93 جزءا لا يتجزأ من القواعد سالفة الذكر.

تمت صياغة القواعد بحيث يكون تفسيرها وتطبيقها وفقا لأحكام القوانين الدولية ذات الصلة كما هي واردة في ميثاق الأمم المتحدة لقانون البحار الصادر عام 1982، ومطابقا كذلك للاتفاقية الخاصة بتطبيق أحكام مؤتمر الأمم المتحدة لقانون البحار الصادر في 15 ديسمبر/ كانون أول 1982 والمتعلق بصيانة وإدارة مخزون الأسماك المنتشر في المناطق البحرية ومخزون الأسماك الكثيرة الترحال في عام 1995، وعلى ضوء إعلان كانكون لعام 1992، ضمن أمور أخرى، وإعلان ريو الخاص بالبيئة والتنمية، خصوصا الفصل 17 من جدول الأعمال الحادي والعشرين.

وقد قامت القواعد منظمة الأغذية والزراعة بإعداد هذه بالتشاور والتعاون مع وكالات الأمم المتحدة ذات الصلة والمنظمات الدولية الأخرى، بما فيها المنظمات غير الحكومية.

تتألف قواعد السلوك هذه من خمسة بنود تمهيدية هي: الطبيعة والمجال، الأهداف، العلاقة باتفاقيات دولية أخرى، التنفيذ والمراقبة والتجديد، المتطلبات الخاصة للدول النامية. ويتلو هذه البنود التمهيدية بند عن المبادئ العامة التي تسبق الستة بنود الجذرية الخاصة بإدارة الثروة السمكية، وعمليات صيد الأسماك، وتنمية الأحياء المائية، ودمج المصايد السمكية ضمن إدارة المناطق الساحلية،

وأعمال ما بعد الصيد والتجارة، والأبحاث الخاصة بالمصايد. وكما ذكر سابقا، فإن الاتفاقية الخاصة بتشجيع تطبيق الإجراءات الدولية للحفاظ على الثروة السمكية وحسن الإدارة من قبل سفن صيد الأسماك في أعالي البحار تشكل جزءا لا يتجزأ من هذه القواعد.

والتقيد بهذه القواعد طوعي، إلا أن أجزاء معينة منها وضعت على أساس الأحكام الواردة في القانون الدولي الذي يتضمنه ميثاق الأمم المتحدة الخاص بقانون البحار بتاريخ 15 ديسمبر/ كانون أول 1982. كما تتضمن القواعد أحكاما قد تكون ملزمة، أو قد أصبحت ملزمة فعلا، وفقا لاتفاقيات قانونية أخرى ملزمة معقودة بين الأطراف المعنية، مثل اتفاقية عام 1993 الخاصة بتشجيع التزام سفن الصيد في أعالي البحار بأحكام إجراءات الحفاظ على الثروة السمكية وحسن إدارتها.

في 31 أكتوبر/تشرين الأول 1995 تبنى المؤتمر العام لمنظمة الأغذية والزراعة الدولية في جلسته الثامنة والعشرين قواعد السلوك الخاصة بالصيد الرشيد بموجب القرار رقم 95/4. وقد كلف نفس القرار منظمة الأغذية والزراعة أن تضع خطوطا توجيهية فنية مناسبة لدعم تنفيذ هذه القواعد بالتعاون مع الدول الأعضاء والمنظمات الأخرى المهتمة بالموضوع.

1- المقدمة

- تم إعداد هذه الخطوط التوجيهية الفنية الخاصة بالأساليب السليمة لتصنيع أعلاف الأحياء المائية لدائرة مصايد الأسماك في منظمة الأغذية والزراعة دعما للمادة 9 من قواعد السلوك الخاصة بأساليب الصيد الرشيد المتعلقة بتربية الأحياء المائية ودعما، بصورة خاصة، للفقرة 9-4-3 من القواعد المتعلقة باختيار واستعمال الأعلاف والمواد المضافة.
- تهدف هذه الخطوط التوجيهية إلى تشجيع الالتزام بطرق التصنيع السليمة أثناء شراء ونقل وتخزين ومناولة وتوزيع الأعلاف المركبة المعدة للحيوانات المائية التي تربى في الحقول المائية.

2- الأهداف

- على منتجي الأعلاف أن يعوا مسئوليتهم عن تقديم منتج جيد لعملائهم وأن يعكفوا على مواصلة تقديم المنتجات الجيدة عن طريق تنفيذ إجراءات سليمة لضبط الجودة.
- تأكيد الجودة هي مسؤولية مباشرة من مسئوليات جميع عمال المصنع يتحمل كل منهم مسؤولية إتباع الإجراءات المقبولة لتطبيق أساليب التصنيع السليمة لإنتاج أعلاف الأحياء المائية المصنعة.
- لا يمكن صناعة أعلاف الأحياء المائية العالية الجودة إلا باستعمال مكونات ذات نوعية جيدة لا مكونات رديئة أو فاسدة أو ملوثة.كما أن حماية صحة الإنسان والحيوان يجب أن تكون من أهم الاعتبارات في إنتاج أعلاف الأحياء المائية العالية الجودة والمجدية اقتصاديا.
- يشكل التدريب والمساعدة عنصرين حيويين لكل من العمال الجدد والقدامى على حد سواء ليتمكنوا من القيام بواجباتهم وحل المشاكل بطرق تضمن تصنيع منتجات أعلاف ذات جودة عالية بشكل مستمر. وعلى كل موظف بذل الجهد الضروري لتنفيذ برنامج العمل، لأن ضمان الجودة أمر حيوي بالنسبة لأعلاف الأحياء المائية التي يجري تصنيعها وبالتالي لنجاح الشركة.
- يتحمل مصنّع الأعلاف مسؤولية تزويد مربي الأحياء المائية بالتعليمات الخاصة بالأسلوب الصحيح لمناولة واستعمال العلف لأنواع الأسماك المخصص لها ولنظام التربية المحدد.ويجب أن يتم ذلك عن طريق رقع التسميات تثبت على العبوات ونشرات تعليمات فنية وبيانات أخرى.
- عل مصنّع الأعلاف الاهتمام بخدمة عملائه وموظفيه فيبين لهم التزامه بأساليب التصنيع الجيدة وقيامه بتنفيذ برنامج متواصل لتحسين الأداء الإنتاجي وتقليل الأضرار البيئية.
- يجب على مصنّع الأعلاف العمل بالقدر الممكن مع مربي الأحياء المائية لا لتحسين الإنتاج فحسب بل أيضا لتحسين طرق تربية الأحياء المائية التي ربما يكون لها أثر سيء على البيئة أو تسبب ضررا آخر.

3- تعاريف

- **المواد المضافة:** مكون أو مجموعة مكونات تضاف إلى خليط الأعلاف الأساسي، أو أجزاء منه، لسد حاجة معينة. تستعمل هذه المواد عادة بكميات قليلة جداً وتقتضي بذل عناية شديدة في مناولتها وخلطها.
- **العلف الكامل:** علف يحتوي غذاء كافيا للحيوانات، ولا يصلح للإنسان.يتم إعداده حسب صيغة معينة بحيث يمكن أن يقتصر عليه طعام الحيوان كغذاء وحيد يضمن استمرار الحياة والتكاثر دون الحاجة إلى مواد أخرى غير الماء.
- **العلف المركب:** عبارة عن خليط لمنتجات من اصل نباتي أو حيواني في حالتها الطبيعية الأصلية أو طازجة أو محفوظة،أو منتجات تستخلص من المعالجة الصناعية لتلك المواد،أو مواد عضوية أو غير عضوية تدخله أو لا تدخلها مواد مضافة يأكلها الحيوان كغذاء كامل.

- **الغذاء المركز:** علف يستعمل مع نوع آخر لزيادة توازن مجمل القيمة الغذائية للخليط المقصود زيادة تخفيفه أو مزجه للحصول على علف تكميلي أو متكامل.
- **مكيّف، تكييف:** عملية يكون قد تم بها الحصول على مقدار محدد مقدما من خاصية رطوبة و / أو درجة حرارة مكوِّن ما أو خليط من المكونات قبل مواصلة معالجتها.
- **مطبوخ، طبخ**: عملية تسخين بوجود رطوبة من اجل تغيير الخصائص الطبيعية و/أو الكيماوية أو من أجل التعقيم.
- **مفتت، تفتت:** (عملية) حبوب تطحن بحيث تتحول إلى حبيبات صغيرة جداً.
- **تاريخ التصنيع:** التاريخ الذي يصبح فيه الغذاء حسب المواصفات المبينة على العبوة.
- **تاريخ التعبئة:** التاريخ الذي يتم فيه وضع العلف قي الوعاء الذي سيباع فيه.
- **الغذاء المحدد (الدايت):** مكون علفي أو مزيج من مكونات أعلاف، بما فيها الماء، معدة لاستهلاك الحيوانات.
- **المادة المخففة:** عنصر صالح للأكل يستخدم للخلط مع أغذية أو مواد مضافة مركزة لتخفيفها وزيادة استصاغة الحيوان لها وسلامة استعمالها وقابليتها للمزج مع أعلاف أخرى (وقد تكون أيضا مادة حفازة).
- **زيادة الحجم:** عملية تعريض العلف للرطوبة والضغط والحرارة لتحويل الجزء النشوي فيه إلى جيلاتين بحيث يزداد حجمه عند تعرضه للجو نتيجة انخفاض الضغط المفاجئ.
- **تشكيل:** عملية يتم بواسطتها ضغط الأعلاف أو كبسها أو تمديدها خلال ثقوب تحت الضغط.
- **أعلاف الأحياء المائية التي يتم إنتاجها في الحقول:** أعلاف تكون على شكل حبيبات أو أشكال أخرى مكونة من مواد علفية صناعية أو طبيعية،يتم إنتاجها بهدف الاستعمال لنشاط زراعي معين لا لأغراض تجارية أو للربح.
- **الأعلاف:** مواد صالحة لإطعام الحيوانات تزود غذاء الحيوان بالطاقة و/أو بالقيمة الغذائية.
- **وجبة السمك:** (مكونات علف) عبارة عن أنسجة سمكة نظيفة كاملة أو جزء منها غير متحللة تم تجفيفها وتحويلها إلى مسحوق مع أو بدون استخلاص الزيت منها، على أن لا تزيد نسبة الرطوبة فيها عن 10%، وإذا زادت نسبة الملح فيها عن 3% وجب أن تدخل كمية الملح ضمن مواصفات الاسم التجاري شريطة أن لا تتجاوز نسبة الملح في هذا المنتج 7% في أية حال من الأحوال.
- **الغذاء:** أية مادة تمت معالجتها جزئياً أو كلياً أو ظلت على طبيعتها،معدَّة للاستهلاك البشري،وتشمل المشروبات والعلكة وأية مادة استعملت في إعداد أو تصنيع أو معالجة الغذاء، ولا تشمل مواد التجميل أو التبغ أو مواد لا تستعمل إلا كأدوية.
- **تركيبة الأعلاف**: مكوِّنان أو أكثر يخلطان بنسب محدودة وتتم معالجتهما حسب المواصفات .
- **هلامي، جيلاتين**: عملية تفتيت حبوب النشا تفتيتا كاملا بواسطة الضغط والحرارة والرطوبة معا وأحياناً بالتقطيع ميكانيكيا.
- **الطحن**: تحويل المادة إلى حبيبات دقيقة عن طريق الضغط أو التقطيع أو الاحتكاك.
- **مادة خطرة**: مادة بيولوجية أو طبيعية أو كيماوية تكون في الأغذية يحتمل أن يكون لها أثر سيء على الصحة.
- **معيار السلامة** (النقطة الحرجة لضبط تحليل المخاطر): نظام تعريف وتقييم المخاطر والسيطرة عليها، وهو ذو أهمية كبيرة بالنسبة لسلامة الأغذية.
- **معالج بالحرارة، المعالجة بالحرارة**: عملية إعداد الأعلاف بطريقة تُعرِّض فيها لدرجات حرارة عالية مع أو بدون الضغط.

- **المكونات، مكونات الأعلاف**: تعني جزء أو مقوم من مقومات خليط أو مجموعة مواد تشكل أعلافا تجارية.
- **مشعة، التعريض للإشعاع**: تمت معالجته أو إعداده أو تغيره بتعريضه لإشعاع معين.
- **رقع التسمية**: أي رقعة أو ماركة أو علامة أو صورة أو أي وصف آخر مكتوب أو مرسوم أو مطبوع أو منقوش أو مختوم أو مثبت على وعاء يحوي الغذاء.
- **تسمية الصنف**: أي معلومات مكتوبة أو مطبوعة أو مرسومة موجودة على الرقعة أو ترافق الغذاء أو تعرض بالقرب منه بما في ذلك ما كان الهدف منه تشجيع بيعه او التخلص منه.
- **هريس**: مزيج من المكونات يشكل وجبة غذائية.
- **وجبة**: مكون تم طحنه أو تحويله إلى حبيبات دقيقة.
- **العلف الطبي**: علف يحتوي مكونات دوائية الهدف منها معالجة أو تخفيف أو منع أمراض الحيوان،لا الإنسان، أو يحتوي مكونات أدوية الغرض منها التأثير على بنية جسم الحيوان، لا الإنسان، أو الوظائف التي يؤديها.
- **المكونات الدقيقة**: فيتامينات، معادن، مضادات حيوية، أدوية ومواد أخرى تلزم عادة بكميات صغيرة وتقاس بالميلغرامات أو الميكروغرامات أو بالجزء من المليون.
- **الحبيبات:** (الشكل التكويني) علف متكتل يتكون بواسطة الضغط والدفع بقوة عبر فتحات صغيرة بعملية ميكانيكية.
- **الحبيبات، التحويل إلى حبيبات**: عملية تكتل الأعلاف بضغطها ودفعها بقوة عبر فتحات صغيرة.
- **المادة الجاهزة الخلط**: خليط متسق لمكون واحد أو أكثر من المكونات الدقيقة بمادة مخففة و/أو مادة حفازة. تستخدم المواد الجاهزة الخلط لتسهيل تبديد متسق للمكونات الدقيقة في خليط أكبر.
- **الخلط مقدما**: عملية الخلط الأولي للمكونات مع عناصر التخفيف أو المادة الحفازة.
- **الحصة**: كمية العلف التي تعطي لحيوان واحد خلال 24 ساعة.
- **المخاطر**: تقدير الاحتمالات وشدة الأثر السيئ على صحة الناس المعرضين لهذا الأمر بسبب مخاطر تنطوي عليها الأغذية.
- **إدارة المخاطر**: عملية مفاضلة بين سياسات بديلة في ضوء نتائج تقييم المخاطر وانتقاء خيارات الضبط والمراقبة المناسبة مع إجراءات تنظيمية عند الضرورة.
- **مغربل،الغربلة**: عملية فصل الحبيبات المختلفة الأحجام بتمريرها على سطوح الغرابيل وعبر ثقوبها.
- **وجبة الكمبري**: (مكون علف) مسحوق من فضلات الكمبري الجاف غير المتحلل المكون من حبة كمبري كاملة أو جزءا منها.إذا زادت نسبة الملح فيها على 3% وجب أن تدخل ضمن مواصفات الاسم التجاري شريطة أن لا تتجاوز نسبة الملح في هذا المنتج 7% في أية حالة من الأحوال.
- **المنخول**: (عملية) مواد تكون قد تم تمريرها عبر ثقوب منخل شبكي لفصل الحبيبات المختلفة الأحجام عن بعضها. أما الحبيبات الأصغر فيتم فصلها بواسطة مناخل ثقوبها أدق.
- **مبخر، التعريض للبخار**: (عملية) تكون المكونات قد عولجت بالبخار لتغيير خصائصها الطبيعية والكيماوية.
- **العلف الطبيعي الصافي، المواد الخالصة**: منتج نباتي أو حيواني يكون في حالته الطبيعية، طازجا أو محفوظا، وأي منتج مشتق من تصنيع ذلك المنتج. وعنصر عضوي أو غير عضوي واحد، بغض النظر عن احتوائه أو عدم احتوائه مادة مضافة، مخصص التغذية.
- **العلف المكمل**: علف يستعمل مع علف آخر لتحسين التوازن الغذائي للمزيج ويستعمل: (1) كعلف بدون تخفيف مكمل لأعلاف أخرى؛ (2) كعلف اختياري ضمن أجزاء الحصة اليومية المتوفرة كل على حدة؛ **(3)** كعلف زيد تخفيفه وخلط بأعلاف أخرى لإنتاج علف متكامل.

ولمعرفة المزيد من مصطلحات الأعلاف وتعاريف المكونات يرجى الرجوع إلى نشرة المنظمة AAFCO 2000

4- نظرة عامة عن تصنيع أعلاف الأحياء المائية

- بالرغم من أن تربية الأحياء المائية تعود إلى الحقب الأولى من تاريخ الإنسانية في آسيا وأوروبا وجزر المحيط الهادي، إلا أنها لم تبدأ باللحاق بالتقدم الذي حصل في علم صناعة الأعلاف والتغذية الخاص بباقي نواحي الإنتاج الحيواني إلا خلال العقود القليلة الأخيرة.
- تعتبر تربية الأحياء المائية في الوقت الحاضر أسرع قطاعات الزراعة وصناعة الأعلاف الحيوانية نموًّا، خصوصا في الصين وإقليم آسيا حيث يزيد إنتاج الأحياء المائية على 90% من مجمل الإنتاج العالمي.
- يشكل تصنيع أعلاف الأحياء المائية تحديات خاصة لطرق تصنيع الأعلاف التقليدية نظرا لطبيعة الوسط المائي الذي يجب أن يوضع فيه العلف للاستهلاك، ونظرا لصغر حجم وتنوع الحيوانات التي تتم تربيتها، فمثلا الحيوانات البطيئة الأكل كالكمبري البحري يلزمها أعلاف تحتفظ بحالتها لعدة ساعات أثناء وجودها في الماء. علاوة على ذلك فإن الأحياء المائية التي يتم إنتاجها في حقول مائية تكون أصغر بكثير من نظائرها التي تعيش على الأرض كالخنازير والدواجن والمواشي، فالكمبري يكون قابلاً للتسويق بمجرد أن يصبح وزنه 20 غراما.

  وبناء عليه فإن إنتاج الأعلاف الخاص بأصناف الأحياء المائية يتطلب درجة أعلى من الدقة سواء بالنسبة لتحويل حبيبات مكونات العلف إلى ذرات حجمها 50 ميكرون، أو بالنسبة للمزج الدقيق لثمانية وأربعين من مكوِّنات الأعلاف أحجامها صغيرة للغاية مقارنة بنظائرها المستخدمة للأحياء الأرضية. لإلقاء نظرة عامة على ذلك الرجاء الرجوع إلى: BARROUS 2000, BARROUS&HARDY 2000 BARTONE,1999, DOMING 1994, DOMING ET AL 1994 ERIKSON 2000, LANDGDON 2000 A, 2000 B, MCELLHINEY 1994 ,ROKOY 2001 .TAN&DOMINY 1997
- هذه هي الأسباب القهرية التي تجعل الكثير من مصانع الأعلاف الجديدة تكرس عملها لإنتاج أعلاف الأحياء المائية وغالباً ما تطبق القياسات الخاصة بأغذية الإنسان. يترتب على استخدام قياسات إنتاجية عالية استعمال مكونات عالية الجودة ومرتفعة الأسعار لصنع أعلاف لحيوانات تكون غالبا حساسة جداً.
- ربما يمكن تطبيق مبادئ إجراءات تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحسمية CFAO/NACA/WHO 1999 , NICKELSON 1998 , REILLY & KAFERSTAIN 1997 في تربية الأحياء المائية وفي صناعة أعلافها إذا كانت ذات جدوى تكلفية حقيقية من حيث توفير حماية جيدة علميا لصحة الحيوان والإنسان. لا بد من تحديد نقاط الضبط الحاسمة، وهنا فإن مسودة القواعد التطبيقية الخاصة بمنتجات الأسماك والمصايد الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة / منظمة الصحة العالمية (FAO/WHO 2000) التي تتضمن فصلاً خاصاً (الفصل 16) عن منتجات الأحياء المائية تشكل نموذجاً يحتذى به في إجراء أي تعديل محتمل.
- أساليب التصنيع الجيدة مبينة في باقي الإجراءات الواردة في هذه الخطوط التوجيهية الفنية، إذ أن هذا الاستعمال لأساليب التصنيع الجيدة المنتشر في جميع أنحاء العالم هو الذي أثبت نجاحه في إنتاج أعلاف صحية وفعالة. ولذا فإن الآثار السيئة على صحة الإنسان أو الحيوان التي تسببها الأعلاف الحيوانية المركبة غير جديرة بالاهتمام.
- مع أن نظافة المكونات تكتسي أهمية خاصة إلا أن خصائص الأعلاف المأمونة صحيا تتوقف في نهاية المطاف، على جودة المكونات وعلى معالجتها وتصنيعها بطريقة تضمن التخلص من الكائنات التي تسبب الأمراض، مثل التسمم الغذائي، ومنع احتمال معاودة التلوث بعد إتمام عملية صنع الأقراص أو بعد عملية تشكيل المنتج.
- إن إدارة تربية أصناف الأحياء المائية داخل المزارع هي ذات الأثر الأهم في الحصول على منتج مأمون صحيا لا يضر بصحة الحيوانات أو المستهلكين من البشر، فالقضاء على الأمراض وتخفيض نسبة السموم

يستوجب المشاركة على كافة مستويات الإنتاج بدءا في الحقل إلى مصنع الأعلاف فالمزرعة فعمال التعبئة والمعالجة، وكذلك العناية التي تبذل أثناء التحضير من قبل المستهلك النهائي.

- لا بد من إجراء الأبحاث للتدليل على منافع برامج ضبط وتأكيد الجودة وخلو الأعلاف من مسببات الأمراض، لأن الفحوص الميكروبيولوجية التقليدية للكشف عن السموم تعتبر بحد ذاتها بطيئة جداً لدرجة تجعل من غير العملي استعمال نظام تعريف وتقيم والسيطرة على المواد الخطرة (HACCP) في أعلاف الأحياء المائية.
- ومع أن أساليب التصنيع السليمة قد لا تفي بكافة متطلبات برنامج التقييم والسيطرة على المواد الخطرة،إلا أن أجزاء من تلك الأساليب تفي بمقاييس البرنامج العام للتعريف والتقييم والسيطرة على المواد الخطرة.وإنه لمن الأهمية بمكان أن تواصل مصانع أعلاف الأحياء المائية استخدام برنامج ما يخفض إلى أقصى حد الآثار السيئة على صحة الإنسان والحيوان والعمل في الوقت ذاته على تحسين إنتاج الأعلاف.ولعل تلوث الأعلاف بعد تصنيعها، خصوصاً من قبل الطيور والقوارض، يعد أصعب العقبات الواجب التغلب عليها.
- ولا بد من إجراء المزيد من الأبحاث لتحديد المتطلبات الغذائية الدقيقة للعديد من أنواع الأحياء المائية التي تربّى في البرك الحقلية. وإلى حين ذلك فإن التغيرات في تصميمات ومعالجة معامل الأعلاف تظل حتمية ولا يمكن تجنبها. وعليه فإنه يجب على أصحاب معامل أعلاف الأحياء المائية الحاليين التحلي بالمرونة في أعمال مصانعهم وأن يدركوا أن التغيير جار الآن أثناء كتابة هذه الخطوط التوجيهية.

5- اختيار موقع وتصميمات مرافق التصنيع

- يجب أن يتحدد تصميم وموقع مصنع الأعلاف بتوجيه من العملاء الذين يعمل لخدمتهم، مع أهمية أخذ حالة التربة بعين الاعتبار وكذلك ما إذا كان الموقع معرضاً لمياه الفيضان.
- من المهم إقامة المصنع في موقع تقل فيه تأثيرات الرطوبة إلى أقصى حد وتكون المنطقة المحيطة به خاليه من الشجيرات.
- لا يقل عن ذلك أهمية استخدام البنية التحتية للنقل المحلي، والنظر في إمكانية استخدام سكة الحديد، وأرصفة الموانى والطرق العامة لاستلام المكونات الطبيعية أو الخامات ولتسهيل إيصال الأعلاف إلى مربي الأحياء المائية بتكاليف مجدية.
- يجب قدر الإمكان تجنب الأماكن المعرضة للفيضانات ولمياه المد البحري والحرائق. كما يجب أن نتذكر دائماً أنه إذا لم يتمكن المصنع من تقديم الأعلاف في موعدها بسبب الفيضانات أو كوارث طبيعية أخرى فإن الضرر سيلحق لا بصاحب المصنع فحسب بل ربما أيضا بمربي الأحياء المائية.
- من الضروري إنشاء المصنع في مكان يتيح توسيع مرافقه في المستقبل بأقل التكاليف. يجب منذ البداية اختيار معدات يسمح حجمها وتصميمها بتغييرها إذا برزت تقنية جديدة في هذه الصناعة أو حدث تغير في أنواع الأحياء المائية التي تجري تربيتها. إن المرونة في تصميم المصنع أمر حيوي ليظل المصنع قادرا على الاستمرار في المنافسة.
- يجب أن يتضمن تصميم المصنع اعتبارات عوامل السلامة والنظافة الصحية، وأن يتم تصميم المباني على نحو يمنع دخول الهوام والطيور إليها وتعشيشها فيها.
- يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار، عند التصميم والإنشاء واختيار المواد، نظافة جميع المباني وصيانتها وخلوها من التجاويف المستحيلة التنظيف.
- يجب تصميم أرضية المصنع بحيث يمكن تصريف السوائل المدلوقة والسوائل الصادرة عن المصنع و/أو التصرف بها.كما يجب توفير المصارف (و/أو مضخات البالوعات) للمصاعد و لحفر تجمع السوائل لمنع فيضانها.
- إنه لمن المهم أن يشكل المصنع جاراً تجارياً طيباً وأن يكون بحكم تصميمه غير مؤذ أو كريه بل يكون قوة إيجابية في المجتمع يتقيد بالأنظمة المحلية الخاصة بالصحة والسلامة والبيئة وأن يكون مظهره أنيقا ونظيفا.

- قيام إدارة المصنع بالتفتيش المنتظم أمر هام جداً لضمان جمال المظهر الخارجي والمستوى العالي من النظافة وللتأكد من أن كافة المعدات تعمل حسب المواصفات.

6- اختيار وشراء المكونات الخام وضبط جودتها

- تتوقف جودة الأعلاف على جودة المكونات، ويتحمل صاحب المصنع مسؤولية ضمان كون المكونات المستخدمة في الأعلاف صحية وسليمة.
- لذا يجب أن يكون لدى مشتري المكونات التابع للمصنع مجموعة مقاييس للمكونات المنوي شراؤها يتقيدون بها و لا يشترون إلا من بائعين موثوق بهم يتقيدون بالمواصفات التي يطلبها المصنع.
- يتوجب، بالمفهوم الأمثل، على تجار السلع وشركات المواد المكملة التي تبيع مكونات العلاف أن يزودوا المشتري بمواصفات تبين بدقة ماذا يبتاعه منهم.
- لا مناص من حدوث تغير في جودة المكونات بين دفعة وأخرى و/أو بين شهر وآخر، حتى ولو كانت تبتاع من نفس المصدر. وإنه لمن المهم تبيان ومراقبة تلك التغيرات.
- يجب على أخصائي التغذية وضبط الجودة، لضمان مطابقة مكونات الأعلاف للمواصفات، القيام دوريا بأخذ عينات وتحليلها للتأكد من مطابقة المكونات للمواصفات.
- علاوة على المزايا الغذائية والتحليلية لمواد الأعلاف، يجب أن تبين المواصفات أيضاً ما يلي: المنشأ، والمصادر، تفاصيل ما قبل المعالجة، ومخاطر العيوب، ومعلومات متنوعة مثل نسبة الرطوبة والمواد الملوثة غير الضارة التي قد تحتويها تلك المواد.
- يجب فحص كافة المكونات الواردة إلى المصنع وقراءة كافة البيانات المرفقة لمعرفة إذا كانت فيها أدوية أو آثار معدنية أو أية مواد مضافة أخرى.
- إذا أظهرت التحاليل أن المورِّد لا يتقيد بمواصفات المصنع وأنه يواصل توريد مكونات دون المستوى المطلوب، وجب شطب اسمه من قائمة موردي المصنع.
- لإعادة إدراج اسم ذلك المورد في تلك القائمة، يجب عليه أن يثبت قيامه باتخاذ إجراءات إيجابية فعالة لتصحيح الأخطاء السابقة.
- يجب مراجعة جميع مواصفات المكوِّنات سنويا أو كلما يلزم للتأكد من أن استعمالها في وصفة التركيبة مطابقة للخطوط التوجيهية الصحيحة الحالية الخاصة بالتغذية (أي تطبيق أحدث ما هو معروف). ويكون مدير الإنتاج، بالتعاون مع مدير المشتريات، مسئولا عن مراقبة قائمة المواصفات.
- الحبوب أو المواد الغذائية المستعملة في صناعة أعلاف الأحياء المائية يجب عدم استعمالها كأي علف أو غذاء إذا كانت قد تعفنت أو عولجت/صبغت أو تغير لونها لأي سبب.
- الحبوب الساطعة اللون تكون البذور فيها عادة قد عولجت لاستعمالها كمبيد للقوارض أو الحشرات الأخرى، وقد تكون سامة جدا للحيوانات المائية والإنسان.
- سموم الفطريات التي توجد في المواد العلفية، ولو بتركيز منخفض جدا يشكل بضعة أجزاء في البليون، لها أثر يؤذي أصناف الأحياء المائية التي تربى في البرك الحقلية. وهناك ما يزيد على مائة نوع مختلف من الفطريات السامة أثرها على أصناف الأحياء المائية ليس مفهوما على وجه الدقة.
- وكذلك فإن مبيدات الحشرات الضئيلة التركيز وبقايا المواد البيطرية قد يكون لها آثار خطيرة ليس على إنتاج مختلف أصناف الأحياء المائية فحسب، بل إن زيادة تراكمها عن المستويات المحددة في القوانين المحلية قد تجعل أصناف الأحياء المائية غير قابلة للتسويق.
- يجب أن تتقيد شركة تصنيع أعلاف الأحياء المائية وكافة مرافقها بجميع القوانين الحكومية السارية المفعول. تتضمن النشرة الرسمية الصادرة عن الرابطة الأمريكية لموظفي مراقبة الأعلاف (AFFCO, 2000) استمارة تستخدم لتفتيش مصانع الأعلاف وتعتبر نموذجا للإرشاد على كيفية التقيد بتلك القوانين. وباستطاعة

مصنع الأعلاف استعمال هذه الاستمارة كقائمة مراجعة البنود الواجب عملها أو الاسترشاد بها حسبما يشير به مدير الإنتاج.

- إنه لمن الحكمة لمصنعي أعلاف الأحياء المائية التعرف جيدا على المرافق التي يستقبل فيها عملاؤهم ما يشترونه لضمان العناية بالأعلاف والمكونات واستعمالها بالصورة الصحيحة.
- قد يتوجب على المزارعين ومخازن الأعلاف في بعض المناطق التقيد بمستويات معينة من أساليب التخزين والمناولة لضمان بقاء الأعلاف طازجة والتقليل إلى أدنى حد من تعرضها لمصادر التلوث بسبب الطيور والقوارض والعوامل البيئية الأخرى.
- يجب إرفاق الضمانة الصادرة عن المورد بأمر الشراء لإثبات صلاحية المكون للاستعمال في صناعة العلف وأنه غير مغشوش ومطابقا للقوانين الحكومية ذات الصلة.
- على كافة الموردين تقديم وثيقة رسمية من نوع ما تسمح للشخص المسؤول عن استلام المُنتَج في المصنع بالتعرف على المنتج الوارد بشكل صحيح وقطعي وبأن يقرر ما إذا كان المنتَج فعلا يخص مصنع الأعلاف.
- يتحمل الموردون أو شركات نقل السلع مسئولية ضمان نظافة المعدات قبل التحميل، وأنه لم يسبق نقل أي مواد في الشاحنات، أو الحاويات، أو الزوارق، أو عربات سكك الحديد، التي قد تشكل خطرا على صحة الحيوانات. كما يجب توفر شهادة رسمية بنظافة وسائل النقل والتفريغ وخلوها من أية مواد ضارة بصحة الأحياء المائية والإنسان.
- يجب أن يتم (حيثما كان مناسبا) طلب شهادات تحاليل الأعلاف بين الحين والآخر.
- عند شراء المكونات من مورد جديد، يجب النظر في اتخاذ الخطوات التالية: تفتيش مرافق المورِّد في موقعها؛ مراجعة القياسات المتوقع توفرها (المواد الخام يجب أن تكون نظيفة وخالية من التلوث)؛ طلب شهادات تحليل المواد من المورد (حيثما كان مناسبا)؛ طلب المعلومات المخبرية السابقة عن المكونات المنوي شراؤها من المورد؛ طلب ومراجعة برامج تأكيد الجودة الخطية من المورِّد؛ تحقق من درجة الاعتماد على المورد؛ التحقق مما إذا كان المورد جدير بأن يعتمد عليه؛ الاتصال بمعرفين للتحقق من إمكانية الاعتماد على المورد وتوفر المكونات؛ طلب شهادة التأمين على البضاعة، أو صلاحية البضاعة للتأمين، من كافة الموردين والبائعين بصورة روتينية؛ طلب عينة من المكونات وتحليلها للتأكد من وجود كافة أنواع المواد المناسبة.
- يجب على مراقبي جودة التصنيع التأكد من أن العلف المنتج سيكون ذا جودة مناسبة لصنف الحيوان المنوي إطعامه إياه. وتشمل هذه العملية نظاما حفظ السجلات شاملا لتوثيق التقيد طيلة فترة التصنيع بالقياسات المناسبة الخاصة بوصفة معينة، على أن تكون هذه السجلات كافية لإمكانية تتبع حركة المنتج بالكامل.
- يجب تجنب إعادة إطعام مكونات العلف المشتقة من منتجات أحياء مائية غير معالجة و/أو معالجة (بما في ذلك أسماك البرك، وبقايا معالجة المحار، والوجبة السمكية، ووجبة الكمبري، والحيوانات الميتة، الخ)، مهما كان الثمن، وذلك لمنع انتشار المرض بواسطة الأعلاف.

7- استلام المكونات

- جميع المكونات التي ترد إلى المصنع يجب التحقق من أنها تحمل رقع التسمية الصحيحة للمنتج، ومواصفات الشراء، والمكان المرسلة إليه الشحنة، ورقم الدفعة وتاريخها، وأنها مطابقة للأنظمة حسبما هو مناسب، خاصة بالنسبة للأعلاف الطبية.
- يجب أخذ العوامل التالية بعين الاعتبار قبل أن تبدأ إجراءات قبول وتفريغ الشحنة: لون المنتج ورائحته، وجود أية مواد غريبة، وجود أية حشرات، كثافة المنتج، الرطوبة، الوزن، وأية عوامل أخرى بما فيها درجة الحرارة.
- يجب أجراء مقارنة بالنظر مع عينة معروفة من المكون. كما يجب فحص وسيلة النقل للتأكد من عدم وجود هبوط في الحمولة قد يدل على وجود تسرب.

- يجب التأكد، قبل أو أثناء تنزيل المكونات المعبأة في أكياس (مثل المواد الجاهزة الخلط، المعادن، المواد الطبية)، من أن عدد الأكياس الفعلي يساوى العدد الوارد في بطاقات التسليم وبوليصة الشحن. وإذا وجدت فروق أو مواد تالفة وجب تسجيلها على بوليصة الشحن ووثائق التسليم. كما يجب إبلاغ مدير المصنع ومدير المشتريات بتلك الفروق من أجل المطالبة بالتعويض عنها من الشركة الناقلة و/ أو المورِّد.
- يجب التقيد عند أخذ العينات بالإجراءات المبينة في البند 13 من هذه الخطوط التوجيهية الخاص بطرق أخذ العينات والتحاليل.
- يجب القيام بتحليل كافة المكونات بين الحين والآخر لمعرفة القيمة الغذائية مثل الرطوبة، البروتين، الدهون، الألياف، الرماد، الكلس، الفسفور، الأملاح، وغيرها كما هو مناسب. وقد يكون من المناسب إجراء فحوص مخبرية مجهرية لمعرفة جودة المكونات والمواد الجاهزة الخلط.
- إذا تبين قبل إنزال الشحنة أو أثناء ذلك، أن أيا من المكونات لا تطابق مواصفات الشراء، وجب القيام فورا بإبلاغ مدير الإنتاج و/أو مدير المشتريات الذي يجب أن يكون لديه صلاحية "رفض الاستلام".
- رفض استلام الشحنة قد يكون خيارا في غاية الصعوبة، لاسيما إذا كان المصنع بحاجة إلى مكون معين يجب رفضه بسبب التلوث أو عدم مطابقة المواصفات أو أي سبب آخر. ذلك أن السماح بدخول مكونات ملوّثة إلى المصنع يعرض الزبائن واستقرار المصنع المالي للمخاطر. يتوقف مدى صعوبة وتكلفة عملية إزالة التلوث على طبيعة ذلك التلوث.
- يجب الاحتفاظ بنظام توثيق يتيح "تتبع سير الأوراق" أو معرفة من تنتقل البضاعة إلى حوزتهم بالتسلسل، بما في ذلك: نوع المكون الذي يتم استلامه، وتاريخ الاستلام، والشركة الناقلة، والمورّد، وعملية التفريغ، وعدد الأكياس حسب سعتها، ورقم الشحنة، وملاحظات عن الجودة، وتوقيع المستلم.
- يجب استخدام المكونات، السائبة منها والمعبأة في أكياس، حسب نظام يقضي باستعمال المكونات تبعا لتاريخ ورودها إلى المصنع بحيث تستعمل الأقدم أولاً ثم الأحدث فالأحدث وهكذا.
- يجب الكشف على صهاريج حفظ المكونات يوميا لمعرفة ما إذا كانت هناك تجاويف، فإذا اتضح وجود تجاويف أو فجوات وجب البدء بإزالتها بأسرع ما يمكن. ويجب بذل العناية الشديدة لحماية الموظفين من التعرض للاختناق و/أو للدفن أحياء نتيجة سقوط التجاويف فجأة لأن كتلة الحبوب أو العلف التي تشكل التجويف قد تسبب انهيار قمة الصهريج إلى الداخل عندما تفقد تماسكها فينشأ احتمال حدوث إصابات خطيرة للعاملين بالقرب منها(مع حدوث تأثير يشبه تأثير الانفجار في قعر الصهريج).
- يجب الكشف على المكونات التي يتم نقلها بواسطة سكة الحديد أو البوارج أو الشاحنات للتأكد من عدم وجود تسرب نتيجة خلل في وسيلة النقل. ويجب تفقد أختام إغلاق عربات السكة الحديد والحاويات للتأكد من أن أبوابها لم تفتح أو يعبث بها. وينبغي إبلاغ مدير المشتريات إذا كانت هناك أية أختام قد كسرت أو أبواب لم تغلق وتختم.
- يجب، بالقدر الممكن عمليا، مقارنة أوزان البضاعة، السائبة منها والمعبأة في أكياس، التي تُسلّمها جميع وسائل النقل بالأوزان التي قيدها المورّد، وإبلاغ مدير المشتريات عن أية فروق.
- يجب القيام يوميا بتفقد منطقة تنزيل البضاعة للتأكد من مستوى النظافة وحسن الإدارة وإجراءات السلامة. كما يجب تنظيف المكان تنظيفا تاما كلما تغير نوع المكونات الواردة.
- يجب أن يقرر مدير المصنع مسار تحريك المكونات وأن يقوم الناظر بمراجعة ذلك قبل إنزال البضاعة، لأن تلوث المكونات من بعضها البعض خطأ فادح باهظ التكاليف يعرض المحاصيل ومشتري الأعلاف والمستهلكين للمخاطر.

8 - تخزين ومناولة المكونات والمنتجات النهائية

- - مكونات الأعلاف التي تكون جافة قبل معالجتها، يجب أن تظل جافة وباردة وأن تستعمل على أساس الأول أو لا حسب تاريخ إدخالها (أي ما استُلم أو لا يُصرف أو لا). كقاعدة عامة، يجب أن تظل نسبة الرطوبة فيها أقل من 13% خاصة في المناطق رطبة الجو والمناطق الاستوائية.
- يجب تنظيف الصهاريج التي تخزن فيها المكونات عادة مرة كل شهر، أو حسبما تمليه الخبرة في هذا الشأن، وذلك من أجل منع تراكم الغبار وفتات مركبات الأعلاف، لأن مثل هذا التراكم يشكل موئلا للفطريات (ويخلق السموم الفطرية) والحشرات التي سرعان ما تدمِّر القيمة الغذائية للمنتجات المخزنة. كما تولد تلك الكائنات الدقيقة الحرارة التي تسبب حريقا تلقائيا يؤدي إلى خسائر كبيرة في المكونات وقد يؤدي أيضا إلى خسائر في الممتلكات. كما يجب تفقُّد وتنظيف قوائم المصاعد ومعدات النقل الأخرى لنفس الأسباب.
- مع أن المعالجة قد تخفف من كثافة الفطريات والحشرات أو تقتلها، إلا أن المحافظة على المعدات وأماكن التخزين خالية من الغبار ومن تراكم الأعلاف القديمة يمنع أو على الأقل يخفف احتمال تلوث الأعلاف المصنعة.
- يجب تخزين المكونات السائلة، مثل الشحم الحيواني والحامض الأميني ودبس السكر، وفقا لتعليمات المصنع للحفاظ عليها طازجة.
- ربما تدعو الحاجة لتسخين الشحوم والزيوت لتسهيل مناولتها و/أو لإضافة مقاومات التأكسد (لمنع تفاعل البركسيد مع الشحوم وتغير الطعم) للمحافظة على الجودة.
- تتكون أعلاف الأحياء المائية عامة من مكونات غالية الثمن وسريعة التلف. لذا يجب بذل العناية للاحتفاظ بمكونات الأعلاف والأعلاف المصنعة بعيدا عن عوامل التلوث بما فيها الحرارة والضوء والعوامل البيولوجية كالعفن الفطري والحشرات والطيور والقوارض.
- بالإمكان استعمال الحامض البروبيوني ومضادات الفطريات الأخرى أثناء عملية الصنع، إلا أن هذه المواد الكيماوية قد تؤثر تأثيرا سلبيا على مذاق الأعلاف وصلاحيتها. يجب أن لا يغيب عن ذهن كل من مصنِّع الأعلاف والمزارع (المستخدم النهائي للأعلاف) أن الحرارة والضوء والرطوبة قد تضر بالعلف، وأنه يجب تخزين الأعلاف المعبأة على منصات خشبية بحيث لا تلامس الأرض وأن تكون بعيدة عن ضوء الشمس المباشر لتجنب أضرار الأشعة فوق البنفسجية.
- قد يكون من الضروري تنظيف مكونات الأعلاف السائبة، إذا كان مصدر وطبيعة تلك المكونات يستدعي ذلك. معظم مصانع الأعلاف فيها أجهزة لتنظيف الحبوب تزيل البذور المتكسرة، وقطع المعادن المتناثرة، وأية أجسام غريبة قد تسبب تلويث المكونات الواردة.
- إنه لمن الحكمة أن يشترط المشتري أن لا يتعدى الغبار والملوثات الأخرى مستوى يحدده هو، وأن يكون باستطاعته رفض البضاعة إذا ما تجاوزت نسبة التلوث فيها ذلك المستوى.
- الأحياء المائية حساسة جدا لمستويات دنيا من المعقمات الدخانية وربما السموم الفطرية. لهذا السبب يجب بذل عناية فائقة في اختيار مكونات أعلاف الأحياء المائية ومصدرها وطرق مناولتها.
- يجب تصميم صناديق التخزين والصوامع والمستودعات ومعدات مناولة المكونات بحيث تمنع وجود الرطوبة ودخول القوارض والطيور وغيرها من الحشرات الضارة. كما أن تنظيف مرافق التخزين بانتظام له الأثر الكبير في ضمان إعطاء منتج نهائي عالي الجودة.
- أحد أهم مقومات الاستلام والتخزين هو التخطيط السليم لوصول المكونات الذي يقلل إلى أدنى حد مدة تخزينها ومناولتها فالمكونات،سواء كانت مواد مكملة معبأة في أكياس أو مواد دوائية أو ذرة سائبة أو وجبات فول الصويا على سبيل المثال، قد تفقد قيمتها الغذائية وفعاليتها نتيجة الإفراط في مناولتها. المناولة تسبب أيضا مشاكل الانكماش.
- يجب تخزين الأعلاف المخالفة للوصفة المطلوبة أو التالفة أو المستردة في مكان وبأسلوب يحول دون تلوث أية مواد علفية أخرى. يجب تحليل هذه الأعلاف المذكورة للتأكد مما إذا كان بالإمكان إعادة تصنيعها أو

ضرورة التخلص منها. وهنا تبرز مرة أخرى أهمية تسلسل السجلات لمعرفة أصل الأعلاف التالفة، خاصة الدوائية منها، وخط سيرها.

9 - تصنيع مكونات الأعلاف

- التصنيع هنا هو المعالجة الفردية أو الجماعية بوسائل ميكانيكية لعنصر واحد أو لعدة عناصر من مكونات الأعلاف أثناء صناعة أعلاف الأحياء المائية المركبة. والغرض من عمليات المعالجة هذه هو تعديل الخصائص الطبيعية والغذائية للمكونات والمنتج النهائي لضمان جودة المنتج على الدوام. وقد تشمل عمليات التصنيع الرئيسية ما يلي: العجن، الخلط، تقليص حجم الذرات، التكييف، التكتيل، التكييف الذي يلي التكوير، طلي الشحوم، التجفيف/التبريد، التفتيت، التعبئة في أكياس.
- يجب وضع مغناطيس فوق كافة معدات المعالجة، وتفقدها وتنظيفها حسبما يشير به ناظر الإنتاج، لأن عدم التقاط قطع الحديد المتناثرة قد يسبب ضرورة إصلاحات مكلفة للمعدات، أو إصابات للعمال، أو تلوث المنتج أو تأخير تسليم البضاعة، أو كل هذه المشاكل مجتمعة بما فيها عدم رضاء الزبائن.
- يجب صنع دفعات إنتاج الأعلاف الممزوجة بالأدوية المنتجة بواسطة معدات تصنيع بتتابع بالقدر الممكن. وإذا لم يكن ذلك ممكنا، وجب تنظيف المعدات باستخدام الذرة المطحونة أو مكونات مشابهة، على أن يتم تحويل مواد التنظيف هذه إلى نفس عجنة العلف الممزوج بالأدوية كلما أمكن ذلك.
- يجب أن يكون جميع مشغلي المعدات على دراية بقواعد التشغيل الأساسية كتلك الواردة في دليل التشغيل الخاص بتقليص حجم الذرات، أو دليل التشغيل الخاص بتصنيع الكريات، أو دليل التشغيل الخاص بعمليات البثق، أو أية أدلة أخرى خاصة بمعدات المصنع.
- قبل البدء بتشغيل المعدات، على المشغل التأكد من تدفق المنتج إلى المكان المقصود لمنع تلويث المنتجات بعضها البعض.كما يجب تفقد معدات تصغير حجم الذرات (المطارق والمداحل الخ) للتأكد من أنها تنتج الأحجام المطلوبة.
- عند تصنيع كريات العلف يجب الكشف على المنتج للتأكد من متانة الكريات ومدى تحملها للماء، كلما كل، ذلك مناسبا.
- التكييف الصحيح بالبخار يقوي عملية تحويل النشا إلى جيلاتين الأمر الذي يؤدي إلى سهولة الهضم وإلى زيادة تحمل الكريات للماء.
- يجب،أثناء عمليات البثق، التأكد من شكل المنتج وكثافته، ومدى طفوه في الماء، ومدى بطؤ رسوه، كما يجب التأكد روتينيا من إنتاج الحبيبات بالحجم الصحيح.
- يجب الكشف روتينيا على المخارط والموزعات وصمامات التحويل والتدفق للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح وليس فيها تسرب أو خروق. وعلى المصنع التأكد من وصول المكونات إلى مكان التصنيع المستهدف.

10 - وضع وصفة الأعلاف وصنعها

- يجب تصنيع أعلاف الأحياء المائية وفقا لوصفة يوصي بها خبير تغذية كفؤ وتكون مخصصة لنوع الأحياء المائية المنوي إطعامها ولنظام التربية في البرك المنوي استخدامها.
- مع أن أعلاف أحياء المياه العذبة المعتدلة الحرارة تعتمد إلى حد كبير على البروتين النباتي ومصادر الطاقة، وفي حين أن أعلاف أحياء المياه البحرية الباردة تعتمد كثيرا على استعمال السمك الجاف والمنتجات الثانوية لمصايد الأسماك، إلا أنه من الممكن وجود فروق إقليمية تعكس الاستعمال الأفضل لوصفات مكونات متوفرة محليا ذات كلفة أقل.
- يتم في غالبية مصانع الأعلاف الحالية طحن الحبوب الخشنة وربما المكونات الأخرى باستخدام المطرقة أو المدحلة أو بوسائل أخرى مناسبة تتيح الخلط المتماثل للمكونات وفقا لمواصفات الوصفة ومن ثم التصنيع في

معمل الكريات أو بالبثق حتى إنتاج المنتج البارد النهائي. وبعد أن يتم تبريد العلف وتجفيفه بصورة صحيحة بعد المعالجة، يصبح جاهزا للتعبئة في أكياس أو لشحنه سائبا إلى المزرعة.

- إن أحجام ذرات المكوِّنات قد يحدده نوع معدات التصنيع الموجودة في مصنع قديم. وتكون أحجام الذرات في أعلاف الأحياء المائية أصغر بشكل عام، فيصل حجم بعضها إلى 50 ميكرون فقط، كي يتسنى خلط الأعلاف أو تكويرها أو بثقها بصورة صحيحة.
- أحد العوامل الهامة في هذه الصناعة هو عملية تكييف وطبخ الهريس سواء إذا كان سيتم تكويره أو بثقه (أو كانت الأجهزة تقوم بالعمليتين). ويجب أن يتحول النشا إلى جيلاتين ليصبح العلف قابلا للهضم وليحافظ على سلامته في الماء. وبهذا نضمن أن تأكل الحيوانات الأعلاف المغذية وأن لا ينتهي بها الحال كسماد أو كملوثات يحتمل أن تلوث نظام الإنتاج في المزرعة.
- إن عملية التكوير تظل أقل كلفة من عملية البثق على وجه العموم وربما تكون ذات جدوى اقتصادية بالنسبة للتكاليف تبعا لعوامل عدة بما فيها نوع وسلوك الأحياء المائية التي تجري تربيتها وأنواع المكونات المتوفرة وموارد مصنع الأعلاف.
- قد تشكل الآلات الحديثة المتغايرة العناصر، والتي تجمع أفضل خصائص مصانع التكوير ومعدات البثق، تطورا مثيرا بالنسبة لتربية الأحياء المائية. ولمعرفة تفاصيل محددة عن مختلف أنواع عمليات التصنيع الممكن استخدامها لإنتاج أعلاف الحيوان، بما فيها أعلاف الأحياء المائية، يمكن للقارئ الرجوع إلى المراجع التالية: Akiyama and Tan (1991), Barber (2002), Barrows (2000), Barrows & Hardy (2000), Best 1999), Gill (2000b), Kearns (1998), McEllhiney (1994), Pipa & Frank (1989), Raiz (2001), Rout & Bandyopadhyay (1999), Sundrland (2001), Tan & Dominy (1997), Tsang (2001) and Woodroofe (1999).

خاص بأعلاف الأحياء المائية التي يتم إعدادها وفق وصف المصنع

- يجب تحديد تركيبة الوصفات من قبل خبير التغذية المقيم بالمصنع على أساس المعروف من متطلبات التغذية اللازمة للحيوانات ولنظام تربية الأحياء الذي يتم إعداد الأعلاف لها، وعلى أساس التجارب السابقة ونتائج الأبحاث.
- يجب أن يستعمل المصنع مواصفات غذائية معقولة وصحيحة لكل مكون.
- نظرا إلى أن المتطلبات الغذائية لأصناف الأحياء المائية التي تجري تربيتها ما تزال في مرحلة التعريف، يجب على مصنع الأعلاف/خبير التغذية أن يكون ملما بنتائج الأبحاث الجارية في هذا المجال.
- يجب أن يتم استعمال الأدوية والمكونات الأخرى وفقا للتوجيهات المكتوبة على الرقع الخاصة بالمكونات ووفقا لمتطلبات النظام. (يجب إتباع إرشادات المورّد كما ترد على العبوة. لا يجوز استعمال منتج لا تصاحبه رقعة إرشادات، كما يجب استشارة الإدارة وإتباع تعليماتها في هذا الخصوص).
- يجب تخزين جميع المواد المضافة (الأدوية) إلى الأعلاف الطبية على حدة مفصولة عن بقية مواد الأعلاف ومنتجاتها والخليط الجاهز. كما أن دخول منطقة تخزين الأدوية يجب أن يقتصر على الموظفين المصرح لهم بذلك (UKASTA, 1998, 2000).
- يجب أن يكون مدير الإنتاج مسئولا عن توفير مجموعة كاملة حديثة من وصفات أعلاف الأحياء المائية المنوي تربيتها.
- يجب أن تبين جميع وصفات الأعلاف ما يلي: تعريف (رقم) الوصفة، واسم العلف (النوع والأصناف)، وتاريخ التصنيع، والوزن/النسبة المئوية لكل مكون، والعلاجات/ الأدوية إذا كانت مستعملة.
- يجب الاحتفاظ بالوصفات الملغاة في ملفات مصنع الأعلاف على الأقل لمدة عام من تاريخ آخر مرة استعملت فيها الوصفة.

أعلاف الأحياء المائية التي تُعد وفقا لوصفة العميل (موصى عليها):

- -يجب، قبل صنع الأعلاف وفقا لوصفة العميل، أخذ موافقة المدير العام للمصنع. الوصفات الموصى عليها هي الطلبات التي تختلف عن وصفات الإنتاج المتبعة في المصنع والتي يطلبها /يحددها عميل ما في طلبه.
- الأسس التي ترتكز عليها الموافقة على طلبية خاصة يوصي عليها العميل هي: عدم وجود علف بديل في برنامج الإنتاج يحقق الأهداف المطلوبة، ومقدرة المصنع على إنتاج العلف المطلوب على أن لا تحط مكونات العلف الموصى عليه من جودة الأعلاف الأخرى التي ينتجها المصنع وأن تكون وصفة العميل مسموح بها قانونيا. (يجب التأكد من ذلك من موظفي الحكومة لمراقبة الأعلاف).
- يجب تفحص كل طلب يرد من العميل قبل الموافقة عليه، ولا يجوز إعطاء موافقات شاملة مفتوحة للتصنيع.
- يجب أخذ موافقة العميل على إعفاء المصنّع بصورة جوهرية من المسؤولية عن أية أضرار قد تصيب الحيوان المنوي تغذيته.
- خلط وعجن وصفات تركيبة أعلاف الأحياء المائية: يجب أن يتلقى عامل خلط الأعلاف التدريب الكافي على عمليات الخلط، وأن يكون لديه فهم ومعلومات عملية تؤهله للعمل بالمكونات، وتجهيز الخلط، والأدوية، ورقع تسمية المركزات، وعمل المعدات، وسير المكونات والمنتج، والأوزان والمكاييل، وصيانة المعدات.
- الاحتفاظ بسجلات الإنتاج: يجب أن تشمل تلك السجلات المعلومات التالية: تاريخ الخلط، نوع العلف المخلوط، الوصفة ورقم الدفعة، المنتج الفعلي، موظفو الخلط، تحديد صندوق التخزين، الأدوية المضافة، تسلسل العلن والتنظيف.
- يجب تجميع دفعات إنتاج الأعلاف الممزوجة بالأدوية بحيث يتم تصنيعها الواحدة تلو الأخرى بالقدر الممكن. وإذا لم يكن ذلك ممكنا، يجب تنظيف أجهزة الخلط في المصنع بكميات كافية من دقيق الذرة أو ما يشابهه من المكونات الرئيسية. ويجب إعادة مواد التنظيف هذه إلى نفس الدفعات الممزوجة بمواد طبية مماثلة.
- يجب أن يقوم مدير الإنتاج أو نائبه بتفقد جميع أجهزة استعمال السوائل مرة كل ثلاثة أشهر للتأكد من فعاليتها ودقة الأوزان. كما يجب قيد تاريخ الخلط لكافة أنواع الأعلاف.
- يجب التأكد بانتظام من دقة موازين المصنع المستعملة لوزن دفعات التصنيع وفحصها سنويا من قبل شركة مرخصة لفحص الموازين (أو من قبل جهة حكومية مؤهلة لذلك).

11 - التعبئة ورقع تسمية المنتجات

- الغرض من التعبئة هو حماية العلف المصنع من الضوء والرطوبة والملوثات البيئية الأخرى. كما أنها، مع معلومات رقع التسمية، تبين للمزارع هوية المُصنع ونوع العلف المصنع.
- تصف رقع تسمية العلف محتويات الكيس أو الصندوق، ونوع الأحياء المائية المنوي إطعامها إياها. أما كميات الأعلاف السائبة التي تنقل بشاحنات أو بحاويات بطريق البحر فيجب أن ترفق رقع التسمية وتعليمات الاستعمال بالفواتير.
- إذا كانت الأعلاف ممزوجة بأدوية وجب وضع تحذيرات واضحة بهذا الخصوص مع تعليمات تفصيلية محددة خاصة بنوع الأحياء المائية المنوي إطعامها هذه الأعلاف.
- يجب أن تشمل تفاصيل ما يجب عمله بالنسبة لتعبئة الأعلاف المصنعة ورقع التسمية الخاصة بها ما يلي:

التعبئة في أكياس

- على عامل تعبئة الأكياس فحص وتنظيف كافة المعدات قبل البدء بالتعبئة يجب التأكد من دقة الموازين، بما فيها وزن الكيس الفارغ.
- يجب التحقق من أن الأكياس و/أو بطاقات التعريف تحمل الرموز الصحيحة التي تدل على دفعة ذلك اليوم.

- ربما يجب، في بداية كل عملية تعبئة في الأكياس، وضع الأكياس المنوي استعمالها لعلف جديد جانبا إلى حين التأكد من ثبات جودة المنتج. بالإمكان إعادة تصنيع العلف الذي تحويه تلك الأكياس و لا يجب بالضرورة التخلص منه وإتلافه. إذا كانت الأعلاف غير ممزوجة بأدوية، وجب استشارة ناظر المصنع قبل إعادة تصنيعها، كما يجب وضع رقع التسمية الصحيحة على جميع الأكياس، بما في ذلك الإرشادات الخاصة بأصناف الأحياء المائية التي ستطعم هذا المنتج.
- يجب،في بداية وطيلة عملية كل دفعة تصنيع، التأكد من صحة أوزان الأكياس من وقت لآخر، كما يجب الحصول مرة كل عام على شهادة رسمية بصلاحية جميع الموازين.

الرقع والبطاقات:

- يجب أن تكون الرقع والبطاقات الخاصة بالأعلاف مطابقة للقوانين الصادرة عن السلطات المعنية في المنطقة التي تباع فيها منتجات أعلاف الأحياء المائية.

وفي هذا الشأن تلقى على عاتق مدير مصنع الأعلاف المسؤوليات التالية:

- تنسيق تصميم وطبع البطاقات الوصفية
- التأكد من دقة البطاقات ومطابقتها للقوانين الحكومية قبل طبعها بكميات كبيرة.
- استلام ومناولة وحفظ الرقع وتخزينها بطريقة تمنع حدوث أي خطأ، والتأكد من وضع الرقعة الصحيحة على العلف الخاصة به.
- التأكد من أن جميع الأعلاف المسلمة، سواء كانت في أكياس أو سائبة، تحمل رقع التسمية الصحيحة وترافقها إرشادات مناسبة لضمان أنه بالإمكان إطعام ذلك العلف للأحياء المائية التي صنع لها.
- لا يسمح بوجود بطاقات تعريف في منطقة تعبئة الأكياس سوى تلك الخاصة بالمنتج الذي تجري تعبئته في أكياس. أما البطاقات الأخرى الزائدة المكتوب عليها رموز (تواريخ) فيجب إتلافها فورا. بالنسبة للأعلاف السائبة (أطنان كثيرة تنقل بالشاحنات) فيجب إرفاق رقع التسمية وإرشادات الاستعمال بالفاتورة أو بوثائق تسليم البضاعة.

12 - التخزين والشحن

- حتى هذه النقطة من عملية إنتاج الأعلاف يكون قد تم بذل عناية فائقة في صنع ومناولة مواد الأعلاف. يجب بذل عناية مماثلة في تخزين وشحن المنتج النهائي.
- يجب تخزين الأعلاف المعبأة في أكياس على منصات خشبية تكون مرتفعة عن سطح الأرض و لا تلامسه وبعيدة عن ضوء الشمس، على أن تكون المسافة بين المنصة والأخرى حوالي ثلث متر لضمان التهوية بشكل جيد.
- يجب أن يتم التخزين دائما بترتيب أساسه أن ما يدخل أولا يصرف أولا.
- يجب تخزين المنتج النهائي بطريقة يكون الاعتبار الرئيسي فيها حماية الأحياء المائية المعد لها المنتج وحماية صحة الإنسان. وبتحقق هذه الهدفين فإن مصنع الأعلاف يضمن رضاء العميل.
- يجب الاحتفاظ بسجلات للشحن والتوزيع لتسهيل عملية استرداد أي عجنات أو دفعات إنتاج إلى المصنع إذا وعندما يحدث خطأ في تصنيعها (راجع المحلق I – ملخص عملية استرداد منتج).
- يجب أن تبين وثائق شحن الأعلاف السائبة محتويات كل حجيرة (جزء منفصل) من حمولة الشاحنة أو حاوية الشحن.
- يجب أن تكون كافة أكياس المنتج المشحونة في حالة جيدة (لا يسمح بوجود أكياس ممزقة أو فيها تسرب). يجب وزن جميع المنتجات المباعة بدقة قبل شحنها وأن تصحبها صورة من بوليصة الشحن/فاتورة الطلبية.

- يجب تنظيف السيارات التي تنقل كميات سائبة من أعلاف ممزوجة أو ترتيب تسلسل تحميلها لضمان عدم تلوث شحنات تالية بمواد كيماوية ضارة أو غير مسموح بها مما قد يسبب عدم رضاء العملاء.

13 – كيفية اخذ العينات وإجراء التحاليل

- يجب القيام بصورة روتينية باختبار عينات من المكونات الخام ومن المنتجات النهائية التي تنتجها مصانع الأعلاف للتأكد من أنها كلها تطابق المواصفات المطلوبة (Bate ,Akiyama and Lee) وأنها خالية من أية عيوب تلحق الضرر بمحصول المزارع أو صحة الإنسان المستهلك. لمزيد من المعلومات والتفصيلات يمكن الرجوع الى المراجع التالية: , Afia (1993) , Aoac (1990) , Divakavan (1999) Boonyaratpalin & Chittiwan (1999) Mcellhine (1994) , Hardy &Roley (2000) , Dong & Hardy (2000) ,Parr(1988.

المكونات:

- إذا أخذت عينات من شحنات الكميات السائبة المنقولة بالشاحنات، ينبغي أخذها من بداية ووسط ونهاية عملية تفريغ الشحنة، ويجب تجنب أخذ العينات في اللحظة الأولى من بدء عملية التفريغ وفي اللحظة الأخيرة من نهايتها. يجب أخذ عينات الحبوب باستخدام مجس وأن تؤخذ من خمسة مواضع على الأقل (الزوايا الأربع والوسط).
- يمكن أخذ عينات الشحنات المنقولة بعربات سكة الحديد والبوارج وحاويات الشحن البحري من مواضع مختلفة أثناء عملية التفريغ. يجب تجنب أخذ تلك العينات بالقرب من الجدران الخارجية.
- إذا كانت العينات تؤخذ من عربة قادوس من عربات السكة الحديد (وبعض البوارج)، وجب اخذ ثلاث عينات من كل حجيرة على فترات مناسبة (في بداية ووسط ونهاية عملية التفريغ) مع تجنب أخذ العينات في اللحظة الأولى من البداية أو في اللحظة الأخيرة من النهاية.
- بالإمكان أخذ عينات المكونات السائلة (كالشحوم والزيوت ومحتويات الصهاريج الخ) بعد مرور فترة لا تقل عن خمس دقائق من بدء عملية التفريغ.
- إذا كانت العينات تؤخذ من شحنات معبأة في أكياس وجب أخذها باستخدام المجس بطريقة مائلة (يجب إعادة إغلاق الثقب الذي يخلفه المجس فورا).
- يجب وضع جميع العينات الفرعية في وعاء كبير وخلطها ووضع عينة منها تزن من ربع إلى نصف كيلو غرام في وعاء مناسب. يجب تعريف جميع العينات ببيان تاريخ أخذها ورقم الشاحنة (أو البارجة أو الحاوية التي أخذت منها) ومكوناتها ورقم تقرير استلام الشحنة والمورد واسم العينة واسم الموظف الذي أخذ العينة.
- يجب فحص المكونات دوريا في حالة الشك في تلوثها بالمبيدات الحشرية أو أي مواد سامة أخرى،وفي بعض الحالات يجب فحص المنتج باستخدام المجهر. قد تقضي الضرورة فحص عينات لمعرفة ما إذا كانت تطابق المواصفات إذا وجد شك في جودة البضائع التي تم استلامها.
- يجب أن يقوم مدير الإنتاج بتحديد نوع الفحص المناسب، وأن يكون مسئولا عن تقييم النتائج.
- يجب حفظ جميع العينات المأخوذة من المكونات ومن المنتجات النهاية بصورة جيدة ووقايتها من التخريب (بفعل القوارض أو الحشرات، الخ) ومن الفساد (بسب الرطوبة أو الفطريات، الخ) ومن الغش. ويُفضل حفظ العينات في ثلاجة تجميد أو في ثلاجة عادية.

الأعلاف الجاهزة:

- يجب فحص كل دورة إنتاج، سواء كان العلف معبأ في أكياس أو سائبا، للتحقق من صحة اللون والرائحة والبنية والرطوبة (عندما يكون مناسبا).
- يجب أخذ عينات من دورات الإنتاج المعبأ في أكياس بصورة دورية.

- عند أخذ العينات من الشحنات السائبة، يجب أن يتم ذلك في أوقات متفرقة (في بداية عملية التحميل وفي منتصفها وفي نهايتها). كما يجب تجنب أخذ العينات في اللحظات الأولى من بداية التحميل وفي اللحظات الأخيرة من نهايته.
- يجب وضع العينات الفرعية في وعاء كبير وخلطها ثم وضع عينه منها تزن من ربع إلى نصف كيلو غرام في وعاء مناسب. العينات المأخوذة من دورات إنتاج معبأ في أكياس يجب تعريفها ببطاقات مرقمة بصورة مناسبة. أما العينات المأخوذة من الأعلاف السائبة أو السائلة فيجب تعريفها بكتابة اسم العميل وتاريخ التسليم والكمية (بالكيلو غرام، الخ).
- يجب أن يقوم مدير الإنتاج بتحديد نوع الفحص المناسب وأن يكون مسئولا عن تقييم النتائج.
- بالإمكان تطبيق إجراءات أخذ العينات المذكورة أعلاه أيضا على الأعلاف السائلة والمواد الجاهزة الخلط والمواد المكملة والمواد المركزة. يجب إتباع الأساليب القياسية، أو أساليب التحليل الموافق عليها محليا، في إجراء الفحوص التحليلية لمكونات محددة لمعرفة ما إذا كانت فيها مواد سامية. (AOACL1990)

14 - استرداد المنتجات المعيوبة أو التي تحمل رقع تسمية خاطئة

- تستخدم معظم مصانع الأعلاف مجموعة واسعة من المكونات، وقد يصبح من الضروري في بعض الأحيان القيام باسترداد منتج ما إذا وجد دليل كاف على خطأ في الجودة أو التسمية.
- إن مثل هذه الأخطاء لا تشكل خرقا للأنظمة الحكومية وأخطارا على الأحياء المائية و/أو على المستهلكين فحسب، بل يجب الحفاظ على علاقة سليمة بين المصنع والمزارع.
- من الضروري، لتحقيق هذه الغاية، وجود إجراءات استرداد فعالة وناجحة خاصة بمنتجات المصنع، وأن تؤدي تلك الإجراءات إلى تقليل أو تجنب مسؤوليات قانونية كبيرة قد يتعرض لها المصنع وإلى المحافظة على علاقة ثقة مع العميل.
- جميع عمليات استرداد المنتجات لها تداعيات على العلاقة مع العملاء ومع الجمهور، الأمر الذي يستوجب التعاطي بسرعة وفاعلية مع عملية استرداد أي منتج وتوثيقها توثيقا جيدا بحيث يتمكن من يتولى مهمة الدفاع عن الشركة مستقبلا، إذا لزم الأمر، بناء دفاعه على أساس أن الشركة قد اتخذت الإجراءات السليمة في الوقت المناسب لتقليل الأخطار على إنتاج المزارع أو تقليل التدخل الحكومي.
- ربما تتدخل وكالات حكومية في عملية استرداد منتج ما. الإجراءات الواجب إتباعها في التعامل مع مثل هذا الاحتمال مبينة في الملحق الأول.

15 - نظافة المصنع وسلامة العمال؛ التدبير المنزلي في المصنع

متطلبات عامة:

- يجب أن تلتزم شركة إنتاج الأعلاف بالاحتفاظ ببرنامج جيد للتدبير المنزلي يوفر بيئة سليمة وصحية لموظفي الشركة وللمجتمع.
- الأمر المتوخى هو المحافظة على ممتلكات المصنع في وضع يقلل إلى أدنى حد فقدان الأشخاص والممتلكات ويرفع جودة المنتج إلى أعلى مستوى.
- التدبير المنزلي في المصنع مسئولية تقع مباشرة على عاتق جميع الموظفين إذ يجب على كل منهم القيام بما يلزم لتنفيذ برنامج فعال للتدبير المنزلي في المصنع.

التطبيق:

- يجب التخلص من القمامة أو أخذها لإعادة تصنيعها.

- يجب تنظيف ما يندلق من العلف و/أو مكوناته فور اندلاقه ووضعه في أوعية معينة تحمل علامات خاصة للتخلص منها بصورة مناسبة.
- يجب تحديد مختلف مواقع الغبار هنا وهناك وتحري أسبابها ومصادرها وتقييم نتائجها واتخاذ الإجراءات التصحيحية حيالها.
- يجب القيام بانتظام بتنظيف المكاتب وغرف الراحة والمنافع.
- يجب على جميع الموظفين المحافظة على نظافة وترتيب أماكن عملهم.
- يجب تنظيف جميع أنحاء المصنع يوميا.
- يجب التقاط الأدوات اليدوية وتخزينها.
- يجب تستيف الألواح الخشبية الموضوعة عليها أكياس المنتجات على نحو مرتب ومنظم. كما يجب سد أي تمزق يوجد في الأكياس بالأشرطة اللاصقة، ثم إصلاحها بأسرع وقت ممكن.

منع انتشار الحشرات:

- يجب إصلاح جميع الشبابيك المكسورة وإحكام المبنى لمنع دخول الطيور والقوارض والعناصر الأخرى التي قد تضر بجودة الأعلاف الكاملة الإنتاج.
- الحشرات والقوارض: يجب نصب المصايد في المصنع والمستودع وتطهيرهما بالبخار بإتباع المسموح به من أساليب مقاومة الحشرات، على أن يقوم بهذا العمل أشخاص مدربون يفضل أن يكونوا تابعين لوكالة لمقاومة الحشرات مرخصة ومسموح لها بمزاولة ذلك العمل. ويجب الاحتفاظ بسجل تقيد فيه جميع أنواع مبيدات الحشرات المستعملة وأساليب استعمالها.

16 – صيانة المصنع وإصلاحه

إن برنامج صيانة المصنع لأمر حيوي بالنسبة لإنتاج أعلاف تكون عالية الجودة على الدوام والتحكم بالتكاليف وطمأنة العملاء بأن طلباتهم من الأعلاف ستصلهم في الوقت المحدد وتكون مطابقة للمواصفات المحددة (عام 1988).

عطل المعدات يسبب الضرر إذ أنه يعرقل إنتاج أعلاف الأحياء المائية، ولا يقل عن ذلك ضررا الماكينات الرديئة التي لا تعمل كما يجب والتي قد تنتج أعلافا معيوبة بسبب إعطائها أوزانا منقوصة أو بسبب سوء خلطها للمكونات.

أقل ما قد تسببه هذه الأعلاف المعيوبة هو إلحاق الضرر بإنتاج المزارعين، وقد يتفاقم هذا الضرر فيسبب خرابا خطرا في المحصول يحتمل أن يشكل خطرا على الصحة البشرية.

إن المحافظة على المحركات والموازين وأصباغ الحبيبات وسيور النقل وجميع أجزاء المصنع في حالة جيدة صالحة للعمل أهمية توازي أهمية إعداد الخلطة أو جودة المكونات التي تتكون منها الأعلاف التي ينتجها المصنع.

قد يحدث من وقت إلى آخر عطل ميكانيكي أو إلكتروني في نظام معقد مثل مصنع الأعلاف. إلا أن الاهتمام المناسب بالصيانة الوقائية يقلل إلى أدنى حد مدة العطل، كما يحد من احتمال تسلم العميل أعلافا لا تطابق المواصفات. وإذا لم يتم اكتشاف الخطأ في الوقت المناسب قد يترتب على الأمر استرداد الأعلاف، مع ما يتبعه من تكاليف، وربما دفع تعويضات عن التلف الذي يلحق بمحصول العميل.المناسب. (الملحق الثاني).

إن برنامج الصيانة الوقائية الجيد هو ذلك البرنامج الذي يوفر الصيانة التي تفي بالحاجة بتكاليف معقولة. (الملحق الثالث)

أهداف الصيانة الوقائية:

- التقليل من الإصلاحات الكبيرة، وهذا يتحقق بإصلاح كل عطل بسيط حالما يظهر. وهذا يعني أنه على المسئول الإصغاء إلى المشغلين التابعين له فهم الذين عادة يدركون قبل الإدارة أن الماكينات تخرج أصوات

غريبة أو أن أداء المعدات تشوبه شائبة. يجب عدم معاقبة موظف ما يحاول الإفادة عن عيب في المعدات خارج عن إرادته.

- المحافظة على المعدات في حالة ترفع إنتاجيتها: يجب المحافظة على نظافة المعدات والقيام فورا بإصلاح أو تبديل القطع المفقودة منها أو التالفة. ينبغي إتباع التوصيات الواردة في الدليل الخاص بالماكينات.
- تحسين جدولة الإصلاحات: يجب عدم تأجيل القيام بالإصلاحات اللازمة، فتأخير الإصلاحات يؤدي عادة إلى نشوء مشاكل فيما بعد تكون تكاليفها أكبر بكثير.
- المحافظة على السلامة: بعض القطع تصبح خطرة عندما يبدأ فيها التلف، كما هو الحال مع محركات السلاسل أو السيور التالفة. لا ريب أن للموظفين قيمة كبيرة وأية إصابة تلحق بهم تكون مكلفة من حيث الوقت الذي تسبب ضياعه ومن حيث تدريب آخرين ليحلوا محل المصابين، ناهيك عن الوقع السلبي على معنويات الموظفين.
- تحسين خدمات العملاء: المصنع الذي نحافظ على صيانته جيدا ينال إعجاب العميل مما يساعد على طمأنته إلى أن الأعلاف تصنع في المقام الأول بطريقة صحيحة.
- تخفيض تكاليف التشغيل العامة: المرفق الذي نحافظ على صيانته جيدا يعود بالفائدة على مصنع أعلاف الأحياء المائية إذ تنخفض تكاليف تشغيل المصنع ويتم إرضاء العملاء.
- توفير عمال صيانة مدربين: يجب أن يعطى تدريب موظفي الصيانة أولوية عالية وأن يكون تحت إشراف إداري عالي المستوى. كثيرا ما تعتبر الصيانة أنها في أسفل سلم الأولويات، في حين أن نوعية موظفي الصيانة وتدريبهم للقيام بهذه المسئولية الهامة يجب تعطى أولوية عالية.

صيانة المبنى والأرض المحيطة به:

- يجب تصريف المياه من أرض المبنى بصورة كافية وصيانتها بحيث تصبح خالية من الأوساخ والفضلات والنفايات والأعشاب أو النجيل غير المقصوصة والماء الراكد والمعدات المبعثرة.
- يجب المحافظة على المباني نظيفة ومرتبة بصورة معقولة.
- يجب توفير المساحة والتهوية والإضاءة الكافية للقيام بجميع أعمال الصنع والتخزين وكتابة التسميات ومراقبة الجودة وأوجه الصيانة لصناعة أعلاف الأحياء المائية.

نواحي الصيانة الوقائية:

- وردت في الملحق الرابع قائمة مراجعة لإبراز أعمال الصيانة الوقائية العامة التي يجب مراجعتها على نحو دوري للتأكد من إنجازها. يجب على كل مدير مصنع أخذ هذه التوجيهات وتنقيحها بحيث تتلاءم مع الأوضاع الحقيقية في مصنعه.
- يجب الاحتفاظ بسجل أو حاسوب تسجل فيه وقائع الصيانة يوميا. يجب أن نولي اهتماما شديدا لجداول الصيانة التي يقترحها المصنع الذي تشترى منه المعدات.

17 – شؤون الموظفين

- لا يستطيع القيام بإعداد أعلاف الأحياء المائية سوى أناس يتمتعون بالمعرفة والخبرة اللازمة.
- التدريب عملية متواصلة ورد ذكرها في العديد من الأجزاء السالفة، وبالإمكان إيجازه كما يلي: يجب أن يكون لدى الإدارة العامة دراية جوهرية في تقنية الأعلاف تكفي للقيام بكفاءة بشراء ومناولة مكونات أعلاف جيدة وصنعها الصنع الصحيح وتخزين ومناولة المنتجات النهائية. علاوة على ضمان أن الأعلاف المصنوعة تطابق المواصفات الملائمة لأنواع الأحياء المائية المراد إطعامها، فإنه يتوجب على المدير الاحتفاظ بسجل

لكامل العملية يتيح معرفة مصدر مكونات الأعلاف وتقفي وقائع صنع المنتج النهائي. وينبغي أن يشمل ذلك قيد أسماء من يتسلمون الأعلاف وأية تفاصيل أخرى ذات صلة بالأمر بما فيها الأدوية.

- يجب أن يتلقى الموظفون بشكل منتظم تدريبا متجددا يحفز الذاكرة أو تدريبا إضافيا على المعدات الجديدة و/أو الأساليب التي ينبغي استخدامها. وينبغي التأكيد بصورة خاصة على ضرورة عقد اجتماعات سلامة منتظمة يشرح خلالها الموظفون أية مشاكل(مخالفات) سلامة ينبغي تصحيحها. يجب الاحتفاظ بسجل أو دفتر يومية لاجتماعات السلامة. يجب أن نولي اهتماما خاصا بمسك الدفاتر المتعلق بمنتجات الصحة الحيوانية التي ينبغي تخزينها بمعزل عن المكونات الأخرى لتلافي تلويثها بعضها البعض.
- يجب أن تكون طرق التدريب والتدريب المحفز للذاكرة، والهيكل التنظيمي للمصنع، مرنة لدرجة تتيح التأقلم الفوري مع التغييرات التي تطرأ على تطور تقنية أعلاف الأحياء المائية. قد يصبح من الضروري أن يكون بحوزة أعضاء الإدارة والموظفين الشهادات اللازمة لتأهيلهم لشراء المكونات ومراقبة التصنيع وضبط الجودة.
- يجب أن يكون لدى كل موظف، من أعلى مستوى إداري وما دون، دراية عملية بالمصنع ومختلف الاختصاصات اللازمة لإنتاج المنتج النهائي. قد يكون التدريب المتداخل(أي تدريب الموظفين على القيام بأعمال بعضهم البعض) وسيلة ناجعة لحل المشاكل يؤدي إلى مرونة أكبر في مصنع الأعلاف.
- يجب عقد اجتماعات منتظمة للتعبير عن رضى العملاء وتقييم الإجراءات وإدخال تقنية جديدة وحل المشاكل والقيام باتصالات فعالة فيما بين المسئولين على مختلف المستويات (UKASTA, 1998, 2000).

18- الوثائق والسجلات

- إعداد الوثائق أمر ضروري لضمان الجودة وعملية تتبع الأمور.
- الغرض من ذلك هو تحديد نظام المراقبة المطلوب لتخفيض مخاطر حدوث أخطاء. ويشمل ذلك النقاط الخطيرة في عملية الصنع والسيطرة عليها ووضع خطة ضبط الجودة وتنفيذها.
- يتم تصميم الوثائق بحيث تضمن تلقي الموظفين تعليمات بشأن تفاصيل الإجراءات اللازمة وإتاحة التحقيق في أمر المنتجات المعيوبة وتتبعها لمعرفة كل ما يتعلق بها.
- يجب أن يكون نظام الوثائق على نحو يمكن معه معرفة تاريخ كل عجنة أو خلطة أو دفعة من المنتجات.
- يجب أن تكون الوثائق كافية وأن تعد بصورة منهجية، كما يجب أن ترتبط بعملية الصنع وبضمان الجودة.
- ينبغي الاحتفاظ بجميع الوثائق المتعلقة بالأمر، بما فيها ما يشير إلى ضمان الجودة وتحليل مخاطر نقطة المراقبة(HACCP)، لفترة زمنية مناسبة أو حسبما تمليه القوانين المحلية.
- ورد مثال على قواعد التطبيق والأسلوب الجيد الواجب إتباعه في UKASTA " بعنوان قواعد التطبيق الخاصة بصناعة مركب مادة الأعلاف السليمة " (UKASTA, 1998, 2000) وفي مسودة قواعد التطبيق الخاصة بالأعلاف الصالحة للحيوانات (الملحق الرابع FAO, 1998)

19 – المراجع

AAFCO (Association of American Feed Control Officials). 2000. 2000 Official Publication, Association of American Feed Control Officials Inc. West Lafayette, IN 47971 USA, 444p. http://www.aafco.org

Akiyama, D.M. & Tan, R.K.H. (eds). 1991. Proceedings of the Aquaculture Feed Processing and Nutrition Workshop, Thailand and Indonesia, September 19-25. American Soybean Association, Singapore 0923, Republic of Singapore, 241p.

Akiyama, D. & Hunter, B. 2000. A review of the Asian aquafeed industry, pp.36-38. International Aquafeed Directory & Buyers Guide 2001. Turret RAI plc, Uxbridge, UK.

AFIA (American Feed Industry Association). 1993. Model Feed Quality Assurance Manual (Non FDA-registered facilities and feed manufacturing facilities manufacturing no medicated feeds). AFIA, Arlington, VA 22209 USA. http://www.afia.org

Anonymous (Anon). 2001. ADT claims invention of new BSE-free, environmentally friendly rendering process. Feedstuffs, 73(1):19.

AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 1990. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Thirteenth Edition. Association of Official Analytical Chemists (publisher), Washington, DC 20044, USA, 1018p.

Barber, T. 2000. Trends in drying aquaculture feeds. International Aquafeed, Issue 3 (2000):26-33.

Barrows, F.T. 2000. Larval feeds: two methods for production of on-size, microbound particles. The Global Aquaculture Advocate, 3(1):61-63.

Barrows, F.T. & Hardy, R.W. 2000. Feed manufacturing technology, pp.354-359. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Bartone, E. 1999. Steam conditioning of crustacean feeds reviewed. International Aquafeed, 3:.27-35.

Bates, L.S., Akiyama, D.M. & Lee, R.S. 1995. Aquaculture Feed Microscopy Manual. American Soybean Association, Singapore, 49p.

Best, P. 1999. Danish innovation: spraying vitamins onto pellets. Feed International, 20(9):39-46.

Beumer, H. & Van Der Poel, A.F.B. 1997. Effects on hygienic quality of feeds examined. Feedstuffs 69(53):13-15.

Boonyaratpalin, M. & Chittiwan, V. 1999. Shrimp feed quality control in Thailand. International Aquafeed, 3:23-26.

Boyd, L.H. 1999. Feed regulation. Feedstuffs Reference Issue, 71(31):112-114.

Boyd, C.E. & Massaut, L. 1999. Risks associated with the use of chemicals in pond aquaculture. Aquaculture, 20:113-132.

Cahill, S. 2000. Risk assessment of microbial hazards in foods: an international approach. Food, Nutrition and Agriculture, 27:13p. FAO Food and Nutrition Division, FAO, Rome, Italy. http://www.fao.org/docrep/003/X8576M/X8576M00.htm

Cruz, P.S. 1996. Feed quality problems and management strategies, pp.64-73. In: Santiago, C.B., Coloso, R.M., Millamena, O.M., & Borlongan, I.G., (Editors), Feeds for Small-Scale Aquaculture, Aquaculture Department, Southeast Asian Fisheries Development Center, Iloilo, Philippines.

Csengeri, I. and A.G.J. Tacon. 2000. Progress in freshwater fish and crustacean nutrition methodology and needs for research for semi-intensive pond based farming systems, pp.7-17. In: I. Csengeri, A. Szito, Z.G. Papp and A.G.J. Tacon (Editors), Fish and Crustacean Nutrition Methodology and Research for Semi-intensive Pond-based Farming Systems. HALASZATFEJLESZTES 23 – Fisheries Development, Vol. 23, HAKI, Szarvas, Hungary.

Davis, D.A. 2001. Best management practices for feeds and feeding practices. Book of Abstracts, p.166. Aquaculture 2001, The Annual International Conference and Exhibition of the World Aquaculture Society, Jan 21-25, 2001. Orlando, Florida.

Divakaran, S. 1999. Analytical Procedures manual for Aquaculture Feeds and Feed Ingredients, Volume 4 of the AFIA Laboratory Methods Compendium II. American Feed Industry Association, Arlington, VA., USA, 109 pp.

D'Mello, J.P.F. 2001. Contaminants and toxins in animal feeds. FAO Feed and Food Safety Page. Animal Production and Health Division. FAO, Rome, Italy. http://www.fao.org/agrippa/publications/ToC3.htm

Dominy, W.G. 1994. Aquatic feeds processing, pp.495-496. In: Feed Manufacturing Technology IV. R. McEllhiney (Technical Editor). American Feed Industry Association, Inc., Arlington, Virginia.

Dominy, W.G., Tan, R.K.H., Akiyama, D. & Bewley, W.H. 1994. The pelleting process for shrimp feeds, pp.505-509. In: Feed Manufacturing Technology IV. R. McEllhiney (Technical Editor). American Feed Industry Association, Inc., Arlington, Virginia.

Dong, F.M. & Hardy, R.W. 2000. Feed evaluation, chemical, pp.340-350. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Erickson, P. 2000. Experiences in ultra fine aquatic feed size reduction. International Aquafeed, Issue 4 (2000):40-41.

FAO. 1997. Aquaculture development. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No.5. Rome, FAO. 40p. http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/FISHERY/agreem/codecond/codecon.htm

FAO. 1998. Animal feeding and food safety. Food and Nutrition Paper 69. Rome, FAO. 48p. http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/ECONOMIC/ESN/ animal /animapdf /contents.htm

FAO/NACA/WHO. 1999. Report of the FAO/NACA/WHO Study Group on Food Safety Issues Associated with Products from Aquaculture. WHO Technical Report Series 883, WHO-HQ, Geneva, Switzerland, 55p. http://www.who.int/fsf/trs883. pdf

FAO/WHO. 1995. Report of the FAO/WHO Expert Consultation on Application of Risk Analysis to Food Standards Issues, WHO-HQ, Geneva, 13-17 May 1995. WHO/FNU/FOS/95.3. www.fao.org/ur/manual/III-10e. htm

FAO/WHO. 1996. Codex Alimentarius: Vol. 3 – codex standards for veterinary drug residues in food. (2nd ed., rev.1995) 1996, 91p.

http://www.codexalimentarius. net/STANDARD/volume3/vol3_E.htm

FAO/WHO. 1997a. Food Hygiene: basic texts – general principles of food hygiene, HACCP guidelines, and guidelines for the establishment of microbial criteria for foods, 1997, 64pp. www.codexalimentarius.net/STANDARD/standard.htm

FAO/WHO. 1997b. Risk management and food safety. Report of a Joint FAO/WHO Consultation, Rome, Italy, 27 to 31 January 1997. FAO Food and Nutrition Paper 65. Rome, FAO. 27p.

www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/ECONOMIC /ESN/risk/riskcont.htm

FAO/WHO. 1999. Food labelling: complete texts, 1998, 53pp. 1999 Rev.edition. www.codexalimentarius.net/STANDARD/standard.htm

FAO/WHO. 2000a. Proposed Draft Code of Practice for Fish and Fishery products. Report prepared as Agenda Item 4 for the Codex Alimentarius Commission, Codex Committee on Fish and Fishery Products, Twenty-fourth Session, Alesund, Norway, 5-9 June 2000. CX/FFP00/4.

http://www.codexalimentarius.net/Reports.htm

FAO/WHO. 2000b. Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation on Risk Assessment of Microbial Hazards in Foods, FAO HQ, Rome, Italy, 17-21 July 2000. 52p. http://www.codexalimentarius.net

FAO/WHO. 2000c. Codex Alimentarius: Vol. 2B – pesticide residues in food – maximum residue limits. Second edition (Revised 2000), 552p. http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/ECONOMIC/ESN/books/codexpub.pdf

Fedorka-Cray, P. & Lautner, B. (eds). 1996. Ecology of Salmonella in Pork Production. National Animal Disease Center, Ames, Iowa.

Forster, I. 2000. Nutrient requirements, pp.592-600. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

GESAMP (IMO/FAO/UNESCO-IOC/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection). 1997. Towards safe and effective use of chemicals in coastal aquaculture. Rep.Stud.GESAMP, (65):40p.

http://www.fao.org/docrep/meeting /003 /w6435e.htm

Gill, C. 1999. Dedicated to hygiene: pathogen-free poultry breeder feeds. Feed International, 20(12):26-29.

Gill, T.A. 2000a. Waste from processing aquatic animals and animal products: implications on aquatic animal pathogen transfer. FAO Fisheries Circular No. 956, FIIU/C956 (En), FAO, Rome, Italy, 26p.

Gill, C. 2000b. New commercial application: vacuum liquid coating for pressed pellets. Feed International, 21(8):26-27.

Halvorsen, S. 2000. The nutritional impact of fine grinding. International Aquafeed, Issue 4 (2000):37-41.

Hardy, R.W. 1991. Application of hazard analysis and critical control point principles to feed manufacturing, pp.121-128. In: D.M. Akiyama & R.K.H. Tan (eds), Proceedings of the Aquaculture Feed Processing and Nutrition Workshop, Thailand and Indonesia, September 19-25, 1991. American Soybean Association, Singapore 0923, Republic of Singapore. 241p.

Hardy, R.W. & Roley, D.D. 2000. Lipid oxidation and antioxidants, pp.470-476. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

HMSO. 1992. The Report of the Expert Group on Animal Feedingstuffs to the Minister of Agriculture, Fisheries and Food, the Secretary of State for Health and the Secretaries of State for Wales, Scotland and Northern Ireland. London. Her Majesty's Stationary Office, 606pp.

Howgate, P. 1998. Review of the public health safety of products from aquaculture. Journal of Food Science and Nutrition, 33:99-125.

Jones, F.T. 2000. Quality control in feed manufacturing. 2000 Feedstuffs Reference Issue, Feedstuffs, 72(29):85-89.

Kangleon, R.A. 1994. Quality management in a feedmill laboratory. American Soybean Association (ASA) Technical Bulletin, MITA (P) No. 071/12/93, Vol. FT16-1994, 9p. American Soybean Association, Republic of Singapore.

Khajarern, J. & Khajarern, S. 1999. Manual of feed microscopy and quality control, Third Edition. American Soybean Association and US Grains Council, Klang Nana Wittaya Co. Ltd, Khon Kaen, Thailand, 256p.

Kearns, J.P. 1998. Extrusion reviewed. International Aquafeed, Issue 3 (1998):33-37.

Langdon, C. 2000a. Microparticulate feeds, complex microparticles, pp.528-529. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Langdon, C. 2000b. Microparticulate feeds, micro encapsulated particles, pp.529-530. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Lazo, J.P. & Davis, D. 2000. Ingredients and feed evaluation, pp.453-463. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Li, M.H., Raverty, S.A. & Robinson, E.H. 1994. Effects of dietary mycotoxins produced by the mold fusarium moniliforme on channel catfish (*Ictalurus punctatus*). Journal of the World Aquaculture Society, (25)512-516.

Li, M.H., Robinson, E.H. & Hardy, R.W. 2000. Protein sources for feeds, pp.688-695. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Lobo, P. 2000. Canadian Update: Implementing GMPs and HACCP in the mill to improve feed safety. Feed Management, 51(1):27-30.

Lovell, R.T. 1997. Dietary nutrient allowances of fish. Feedstuffs Reference Issue 69(30):90-96.

Lovell, R.T. 2000. Mycotoxins, pp.579-582. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Machin, D.H. 2001. Safe use of plant and animal by-products. FAO Feed and Food Safety Page. Animal Production and Health Division. FAO, Rome, Italy. http://www.fao.org/agrippa/publications/ToC5.htm

McEllhiney, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. American Feed Industry Association, Inc. Arlington, VA 22209 USA, 606p.

Meronuck, R. & Xie, W.Q. 2000. Mycotoxins in feed. 2000 Feedstuffs Reference Issue 72(29):95-102.

New, M.B., Tacon, A.G.J. & Csavas, I. 1995. Farm-made aquafeeds. FAO Fisheries Technical Paper No. 343.

Nickelson, R. 1998. The quality and safety of aquacultured foods. World Aquaculture, 29(1):60-62.

O'Keefe, T. 2000. Feed handling and storage, pp.350-354. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Parr, W.H. (Compiler) and contributors, 1988. The small-scale manufacture of compound animal feed. Overseas Development Natural Resources Institute, Bulletin No.9, Chatham, UK, 87p.

Pearl, G.G. 2000. Rendering's role in biosecurity and emerging diseases. Render, 29(2):46-54.

Pike, I.H. & Hardy, R.W. 1997. Standards for assessing quality of feed ingredients, p.473-491. In: D'Abramo, L.R., Conklin, D.E. & Akiyama, D.M. (Editors), Crustacean Nutrition, Advances in World Aquaculture No.6, World Aquaculture Society, Baton Rouge, USA.

Pipa, F. & Frank, G. 1989. High-Pressure Conditioning with Annular Gap Expander. Advances in Feed Technology, 2:22-30.

Poh Sze, C. 2000. Antibiotic use in aquaculture: the Malaysian perspective. INFOFISH International 2/2000:24-28.

Polidori, P. & Renaud, J. (Editors). 1995. Quality control and requirements of food of animal origin. FAO Regional Office for Europe (REU), REU Technical Series No. 40, FAO, Rome, 178p.

Preston, T.R. 1995. Tropical Animal Feeding. A manual for research workers. FAO Animal Production and Health Paper No. 126, FAO, Rome, 305p. http://www.fao. org /ag/ AGA/AGAP/WAR/warall/W0613b/w0613b11.htm

Reilley, A. & Kaferstein, F. 1997. Food safety hazards and the application of the principles of the hazard analysis and critical control point (HACCP) system for their control in aquaculture production. Aquaculture Research, 28:735-752.

Riaz, M. 2001. Developments in extrusion technology for aquafeeds. International Aquafeeds, Issue 1(2001):34-38.

Rokey, G.J. 2001. Extrusion production of aquatic feeds. The Global Aquaculture Advocate, 4(2):39-41.

Rout, R.K. & Bandyopadhyay, S. 1999. A comparative study of shrimp feed pellets processed through cooking extruder and meat mincer. Aquacultural Engineering, 19 (1999):71-79.

Said, N.W. 1996. Extrusion of alternative ingredients: an environmental and a nutritional solution. Journal of Applied Poultry Research, 5:395-407.

Shiau, S-Y. 1998. Nutrient requirements of penaeid shrimps. Aquaculture, 164:77-93.

Sitasit, P. 1995. Feed ingredients and quality control, p.75-86. In: New, M.B., Tacon, A.G.J. & Csavas, I. (Editors). Proceedings of the Regional Expert Consultation on Farm-Made Aquafeeds, 14-18 December 1992, Bangkok, Thailand. FAO-RAPA/AADCP, Bangkok, Thailand.

Spencer Garrett, E., dos Santos, C. & Jahncke, M.L. 1997. Public, animal, and environmental health implications of aquaculture. Emerging Infectious Diseases, 3(4):453-457.

Stickney, R.R. 2000. History of aquaculture, pp.436-446. In: Stickney, R.R. (Editor), Enclyclopedia of Aquaculture, John Wiley & Sons Inc., New York, 1063p.

Sunderland, R. 2001. Drying of extruded sinking aquatic feeds, pp.33-35. International Aquafeed Directory and Buyers Guide 2001. Turret RAI, Uxbridge, UK.

Sutmoller, P. 1998. Contaminated food of animal origin: hazards and risk management. Synthesis of the OIE Scientific and Technical Review Volume 16(2), 1997, OIE, Paris, France, 28p http://wb1n0018.worldbank.org/rd..

Tacon, A.G.J. 1996. Nutritional studies in crustaceans and the problems of applying research findings to practical farming systems. Aquaculture Nutrition 2:165-174.

Tacon, A.G.J. and Forster, I.N. 2000. Global trends and challenges to aquaculture and aquafeed development in the new millennium, pp.4-25. International Aquafeed Directory & Buyers Guide 2001, Turret RAI plc, Uxbridge, Middlesex, UK..

Tacon, A.G.J. & Obaldo, L.G. 2001. Determining physical stability of shrimp feeds. The Global Aquaculture Advocate, 4(1):30-31.

Tan, R.K.H. 1993. Quality assurance in feed milling. ASA Technical Bulletin, MITA (P) No. 518/12/92, Vol. FT5-1993, p.16. American Soybean Association, Republic of Singapore.

Tan, R.K.H. & Dominy, W.G. 1997. Commercial pelleting of crustacean feeds, pp.520-549. In: D'Abramo, L.R., Conklin, D.E. & Akiyama, D.M. (Editors), Crustacean Nutrition, Advances in World Aquaculture No.6, World Aquaculture Society, Baton Rouge, USA.

Trigo-Stocki, D.M. 1994. Control and management of molds and mycotoxins in feed ingredients. ASA Technical Bulletin, MITA (P) No. 071/12/93, Vol. FT17-1994, 9p. American Soybean Association, Republic of Singapore.

Tsang, B. 2001. Liquid applications in feed manufacturing. ASA/USB Technical Bulletin, MITA (P) No.271/10/2000, FT51-2001, American Soybean Association, Republic of Singapore, 4p.

UKASTA (United Kingdom Agricultural Supply Trade Association). 1998. UKASTA Code of Practice for the Manufacture of Safe Animal Feedingstuffs and Guidelines for the Implementation of the UKASTA Code of Practice for the Manufacture of Safe Compound Animal Feedingstuffs. September 1998. UKASTA, London. http://www.ukasta. org.uk/publications/catalogue.asp

UKASTA. 2000. UKASTA Code of Practice for the Manufacture of Safe Compound Animal Feedingstuffs. November 2000 (2nd Edition). UKASTA, London. http://www.ukasta.org.uk/publications/catalogue.asp

UKASTA. 2001. FEMAS - Fish Meal: A Feed Materials Assurance Scheme Standard. A joint UKASTA & UKAFMM Certification Scheme Standard for Fish Meal used in Animal Feed. May 2001, 35p. UKASTA, London. http://www. ukasta.org.uk

Van De Venter, T. 2000. Emerging food-borne diseases: a global responsibility. Food, Nutrition and Agriculture, 26:18p. FAO Food and Nutrition Division, FAO, Rome, Italy. http://www.fao.org/docrep/003/X7133m02.htm

Whitehead, A.J. 1998. Ensuring food quality and safety and FAO technical assistance. Food, Nutrition and Agriculture, 21:12p. FAO Food and Nutrition Division, FAO, Rome, Italy. http://www.fao.org/docrep/W9474T/w9474t03.htm

Woodroofe, J. 1999. The bottom line of using extrusion technology in fish feed production in the Asia Pacific region. International Aquafeed, Issue 4, 1999, pp.8-9.

المرفق الأول: ملخص إجراءات استرداد المنتجات

1 – موجز – استرداد المنتجات

يجب الإبلاغ بسرعة عن أي استرداد محتمل للمنتجات والقيام بالتحقيق فيه من قبل مسئول من صناع القرار يكون له صلاحية تصنيف الوضع المتعلق بذلك الاسترداد. وينبغي تعيين لجنة استرداد عندما يستدعي الأمر ذلك.

يجب أن تجتمع لجنة الاسترداد بحضور رئيسها بسرعة عندما تنشأ حالة استرداد من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة.

يجب الاحتفاظ بسجلات وعينات من المنتج المسترد تحت تصرف مدير الإنتاج. تكون الاتصالات أمرا حيويا في حالة استرداد منتج ما لدرجة أن أعضاء لجنة الاسترداد قد يضطرون لتكريس ما يقارب كامل وقتهم لهذه الحالة الطارئة في أولى مراحلها. وقد تدعو الحاجة لتوفير خط هاتفي ساخن لاستعمال العملاء ولتلقي الاستفسارات الأخرى.

يجب مراجعة سياسة وإجراءات الاسترداد كل عام.

2 – تعاريف

يحتمل أن تستخدم الحكومة التعاريف التالية لأسلوب استرداد المنتج.

استرداد من الدرجة الأولى: حالة استرداد طارئة خطرة تتعلق بمنتج يحتمل أن يكون له أثر مباشر أو طويل الأمد على حياة أو صحة الحيوانات المائية أو المستهلكين.

استرداد من الدرجة الثانية: حالة ذات أولوية تتعلق بمنتج يحتمل أن يشكل خطرا على الحياة أو الصحة البشرية أو الحيوانية.

استرداد من الدرجة الثالثة: حالة تتعلق بمنتج لا يشكل تهديدا للصحة ولكن قد تكون فيه خطورة أو قد يترك أثرا واسعا على العملاء أو على العلاقات العامة.

استرداد المنتج من خارج المصنع: سحب المنتج من سوق يكون قد تم توزيعه فيها وأصبح خارجا عن سيطرة هيئة مصنع الأعلاف.

الاسترداد الداخلي: سحب المنتج من السوق في الوقت الذي لم يخرج أي جزء منه عن سيطرة المصنع.

استبقاء المنتج: منع وصول المنتج إلى السوق أو عدم الاستمرار في تصنيعه أو شحنه إذا وجد دليل على الانحراف عن الوصفة المتعلقة بالجودة أو كتابة التسميات الخاصة بنوع الأحياء المخصص لها هذا المنتج.

3 – الإجراءات

عندما يتضح احتمال استرداد منتج ما، يجب إبلاغ مدير الإنتاج ومدير ضبط الجودة فورا.

قد يأخذ مدير ضبط الجودة على عاتقه مسئولية القيام فورا بالتحقيق، مستخدما أية وسيلة متاحة في الشركة، لتقرير ما إذا كان الوضع من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة أو من درجة أقل أولوية. يجب أن يتخذ مدير ضبط الجودة قرار تصنيف الوضع بأسرع وقت ممكن.

إذا تقرر أن الاسترداد من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة، وجب على مدير ضبط الجودة عقد اجتماع للجنة الاسترداد فورا. ثم يقوم رئيس اللجنة بتنسيق جميع نشاطات الاسترداد وإبقاء أعضاء اللجنة على علم بذلك.

يجوز الاعتناء بأي وضع ذي أولوية أقل من قبل مسئولي المصنع دون اجتماع اللجنة.

يجب أن تتضمن لجنة الاسترداد أشخاصا ذوي خبرة في المجالات التالية:

- المجال التنظيمي
- مجال الإنتاج
- مجال المبيعات
- مجال ضبط الجودة
- مجال العلاقات العامة
- المجال القانوني
- مجال الشراء
- المجال الغذائي

تقرر لجنة الاسترداد ما هو أسرع وأنجع إجراء للاعتناء بالاسترداد. بما أن كل وضع سيكون مختلفا عن غيره، نورد فيما يلي نقاطا إرشادية قد يكون من المفيد الاسترشاد بها:

- تحديد رموز تعريف المنتج المحتمل استرداده وتواريخ إنتاجه.
- معرفة مكان وجود المنتج بكامله في ذلك الوقت، أي ما هو وضع العلف موضوع البحث؟.
- القيام فورا بإبلاغ جميع الأماكن التي شحن إليها المنتج. الأمر "بوقف البيع". إذا كان المنتج قد بيع إلى المستهلكين، وجب الاتصال بالبائعين (الموزعين) وطلب قائمة بأسماء المستهلكين الذين تسلموا المنتج.
- الاستنارة برأي لجنة الاسترداد عن كيفية إجراء الاتصالات بجميع الأطراف خارج الشركة، مثل المستهلكين والوكلاء والتجار ووسائل الإعلام الخ.
- اتخاذ قرار بشأن ما إذا كان من الضروري إبلاغ وسائل الإعلام. إذا تقرر الإبلاغ وجب الطلب إلى دائرة العلاقات العامة، أو من تعينه، القيام بذلك.
- اتخاذ قرار بشأن ما إذا كان من الضروري إبلاغ الدوائر الحكومية فورا. قد يقوم رجال الحكومة بتقديم المساعدة، إلا أنهم أيضا قد يعقدون الأمور إذا اعتقدوا أنه جرت محاولة إخفاء بعض الحقائق.
- يجب تعيين أحد ما للاحتفاظ بسجل دقيق تقيد فيه الكميات والأنواع التي أنتجت والتي شحنت والتي تم فيما بعد تحديد مصيرها والتي تم في النهاية التخلص منها. كما قد تدعو الحاجة إلى إعداد سجل تقيد فيه إجراءات الاسترداد وتواريخها وأوقات القيام بها، لتأمين الحماية القانونية.
- التأكد من أن أية عينات تم الحصول عليها يجري تعريفها تعريفا صحيحا ووقايتها. ويجب أيضا تثليجها إذا لزم ذلك لمنع فسادها. إذا لزم تحليل العينات وجب إتمام ذلك بسرعة والاحتفاظ دائما (بنسخ) بعينات مطابقة لتلك التي تقدم للتحليل.
- الاتصال: يجب أن تظل لجنة الاسترداد، ومدير المصنع، والعملاء ووسائل الإعلام (إذا كان ضروريا) على علم بالأمر لمنع انتشار معلومات غير صحيحة بدلا من الحقائق أو تشويه الحقائق.
- قد يكون من الضروري تخصيص رقم هاتف ساخن يعمل على مدار 24 ساعة للإجابة على أسئلة المستهلكين.

4 - لجنة الاستيراد	**الاسم**	**رقم هاتف المنزل**
الرئيس:		
العلاقات العامة:		
الإنتاج:		
الميعات (القطاعي):		
ضبط الجودة:		
المشتريات:		
الدائرة القانونية:		
الهيئة التنظيمية:		
مسئولو التغذية		

جهات أخرى يجب الاتصال بها في حالة استرداد منتج:

شركة التأمين: _____ رقم الهاتف #

الهاتف الساخن: دائرة الزراعة الحكومية

يجب عدم الاتصال بالوكالات الحكومية إلا من قبل رئيس لجنة الاسترداد. عند إبلاغ وكالة حكومية عن استرداد منتج ما، يجب تدوين تاريخ ووقت المكالمة واسم موظف الحكومة الذي يتلقى المكالمة.

5- قائمة اختيارية لمراجعة ما يجب عمله نعم كلا ملاحظة

	نعم	لا	تعليق
1 –هل تم تفعيل لجنة الاسترداد ؟			
2 –هل تم تحديد المنتج المشتبه في أمره ؟			
3 –هل تمت معرفة رمز التعريف والتاريخ ؟			
4 -هل تم تحديد مكان وجود المنتج حاليا ؟			
5 –هل تم إبلاغ جميع المواقع التي يؤثر عليها الاسترداد ؟			
6 -هل تم شحن المنتج إلى أي مستهلك، وإن كان كذلك هل تم إعداد قائمة بأسماء المستهلكين؟			
7 –هل تم إبلاغ المستهلكين ؟			
8 –هل تم إبلاغ وسائل الإعلام، إن كان من المناسب فعل ذلك ؟			
9 –هل تم إبلاغ أي وكالة حكومية ؟ إن لم يتم ذلك، لماذا ؟			
10 -هل تم الحصول على المستندات التالية ؟			
• سجلات الخلطة المتعلقة بالمنتج المراد استرداده			
• سجلات الشحن			
• سجلات مكونات المنتج			
• سجلات الكميات السائبة			
• سجلات تعبئة المنتج في أكياس			
• سجلات كتابة مسميات المنتج على الأوعية			
• محاضر لجنة الاسترداد			
11 –هل تم استلام العينات وتعريفها وحفظها بصورة صحيحة؟			
12 –هل تمت وقاية العينات وحمايتها ؟			
13 –هل تم تحليل العينات لمعرفة مصدر و/أو سبب الحادثة؟			

عند إبلاغ العميل أو المستهلك أو التاجر/الموزع تذكر أن تحرص على اتباع ما يلي:

- القيام بالتنبيه وليس الإنذار بالخطر
- كن صريحا وصادقا
- بين الأرقام التي تعرف الشحنات موضوع البحث
- ليكن لديك برنامج عملي لاستبدال الأعلاف موضوع البحث
- لتكن مستعدا للإجابة على الأسئلة والتذمر
- وثق كل محادثة بالكامل وبالتفصيل

المرفق الثاني: التحقيق في أمر المنتج وتأدية العمل، وقائمة المراجعة

1 – اعتبارات عامة

تستعمل في هذا الجزء عبارات تذمر، ادعاء، مطالبة، دعوى، بمعنى واحد هو أن طرفا ثالثا، عادة يكون العميل، مستاء من منتج أو من خدمة مما جعله يزعم أنه تكبد خسارة مالية بسبب ذلك. وقد تشير هذه العبارات أيضا إلى إصابة بدنية أو شخصية لحقت بشخص ما بسبب إهمال مزعوم اقترفته الشركة. وقد يصدر من وقت لآخر تذمر عن عميل ما أو يرفع عميل دعوى بشأن مسئولية عامة. وقد يتوقف النجاح في مواجهة هذه الشكاوي والادعاءات على سرعة توفر معلومات صحيحة وشاملة عن تلك الشكاوي والادعاءات.
بالإمكان عادة، إذا تم الاهتمام بسرعة بمشكلة العميل أو المشتكي، منع تلك المشكلة من أن تصبح مشكلة خطيرة. يجب على المصنع أن يدعم منتجاته، وإذا حدث خطأ منه وجب أن تكون سياسته القيام فورا بتسوية الالتزامات المترتبة على ذلك الخطأ. تجاهل الشكاوي وعدم الاهتمام بها اهتماما صحيحا قد يؤدي إلى مقاضاة قانونية تكون باهظة التكاليف. إذا حدث خطأ في تركيبة صنع المنتج وجب أن يدفع المصنع ما يطالب به المدعي وإلا أرغم فيما بعد على دفع تكاليف إثبات براءة المصنع من ذلك خطأ. لا يجوز اعتبار أي مطالبة أنها صغيرة والاستخفاف بها. رفض أصغر مطالبة قد يكلف الشركة ما هي بغنى عنه من ضياع الوقت والنقود ومن الأعباء. يجب الاعتناء بكل شكوى بصورة تجعل الشركة في وضع تستطيع الدفاع عنه إذا حدثت مقاضاة.

2 – الملفات الخاصة بالتحقيق في أمر المنتج وتأدية العمل

الملفات التفصيلية المزودة بالوثائق الجيدة هي أمر حيوي بالنسبة للدفاع ضد الشكاوي وبالنسبة للتسوية. يكون مدير ضمان الجودة مسئولا عن الاحتفاظ بمعلومات صحيحة وحديثة في الملفات التالية:

- ملفات التحقيقات غير المتعلقة بالأمور الطبية
- ملفات التحقيقات المتعلقة بالأمور الطبية
- تقارير عن الخدمات التي تقدم إلى العملاء
- يقوم مدير الإنتاج كل أسبوع بمراجعة ملف التحقيق في أمر المنتج للتأكد من أنه قد تمت تسوية الشكاوي أو الوفاء بها.

3 – الأشياء المقترح القيام أو عدم القيام بها أثناء التحقيق في أمر الأعلاف

- يجب الاعتناء بسرعة وبشكل كامل بالشكاوى المتعلقة بالأعلاف، فمدة أسبوعين مثلا قد تكون أطول مما ينبغي. لا مناص من التخطيط مقدما لمجرى الإجراءات التي سيتم اتخاذها. نورد فيما يلي موجزا لعدة أفكار بشأن ما هو صواب وما هو خطأ عمله في القيام بالتحقيق في أمر المنتج وتأدية العمل.
- يجب أخذ جميع الشكاوى على محمل الجد منذ اللحظة التي تقدم فيها. الشكاوى الصغيرة يمكن أن تتطور إلى شكاوى كبيرة وإلى دعاوى مفرطة المطالب ضمن قضايا قانونية.
- يجب تحليل مجمل الوضع بدقة والحقائق ما زالت حديثة. يجب استخدام قائمة مراجعة قياسية للإطلاع على جميع الأسئلة المحتملة.
- يجب الاتصال بمستشار طب بيطري أو استشاري ذي دراية في موضوع الأحياء المائية للحصول على رأي طرف ثالث حسب اللزوم، بناء على طبيعة الادعاء.
- يجب أخذ عينة مناسبة من المنتج موضوع البحث، على أن يتم ذلك طبقا للأساليب المتبعة في صناعة الأحياء المائية وبطريقة توفر التعقيم اللازم. وقد يكون أحيانا بالإمكان وضع ترتيب لقيام مأمور مراقبة الأعلاف بأخذ العينة بنفسه. ويجب كذلك أخذ عينات الماء من المزرعة في أسرع وقت ممكن بعد الحادثة.
- يجب القيام، عند تسلم الشكوى، بأخذ صور (يفضل شرائح الأفلام الملونة) للحيوانات ومرافق الأعلاف والخسائر والمزرعة/المصنع/ بركة الماء/القناة المائية. إذا كانت هناك حيوانات قد مرضت أو نفقت، وجب أن يتم التحقيق في موقع الحادثة بأسرع وقت ممكن بحضور العميل وطبيب بيطري كفؤ مختص بالأحياء المائية يمثل مصنع الأحياء المائية.
- يجب بذل العناية القصوى أثناء مناولة العينات وإرسالها. واستخدام البريد المسجل والمختبرات الرسمية أمر حيوي.

- إذا تقرر عدم إطعام الأعلاف للحيوانات، وجب رفع جميع المنتجات موضع الشك فورا. ثم توفير دفعة جديدة من الأعلاف الطازجة بعد تحليل التركيبة وأساليب ضبط الجودة وتنظيف صهريج الأعلاف تنظيفا تاما. ولنتذكر أن رفع الأعلاف ليس اعترافا بالخطأ، وإنما هو إجراء احترازي جيد.
- يجب الحصول فورا على تشخيص بيطري، يستحسن تصديقه من قبل استشاري بيطري آخر لا علاقة له بالعميل. ولنتذكر أنه يجب تدخل طبيب بيطري كفؤ منذ البداية. على كل حال إنه لأمر حسن توكيل طبيب بيطري يتولى الإجابة على أسئلة العملاء ويعمل مع خبير التغذية.
- يجب الاحتفاظ بسجلات دقيقة بأسماء وعناوين وأرقام هواتف جميع الأطراف ذوي العلاقة بالأمر.
- يجب الاحتفاظ بسجل دقيق يبين التسلسل الزمني لجميع الأحداث من حيث التاريخ والساعة والطقس وحالة الماء الخ.
- يجب الحصول على وصف دقيق للشكوى وتوثيق الأرقام والحقائق والصور حسبما يجب.
- يجب فحص مصادر الماء لمعرفة ما إذا كانت ملوثة أم لا. يستحسن استعمال الفحوص التي تبين وجود أو عدم وجود المواد الكيماوية و/أو الأحياء المجهرية.
- يجب عدم المماطلة في تسوية الشكوى مع العميل مباشرة. إذا كان الوضع نتج عن خطأ من البائع في أخذ الطلب، أو أن أخطأ السائق فأفرغ الأعلاف في صندوق غير مخصص لها، أو حدث خطأ في المصنع فاستعملت تركيبة ما بطريق الخطأ الخ، وجب إبلاغ الإدارة فورا والقيام بسرعة بالتعديلات اللازمة. هذا الإجراء السريع قد يجنبنا إضاعة الكثير من الوقت والنقود، والأهم من ذلك كله يحفظ لنا ثقة العميل ووده.
- يجب عدم الاستخفاف بالشكاوى الانتهازية، بل يجب إبلاغ الإدارة عنها فورا إذ أنها قد تكون مؤشرا أن الشخص المدعي يسعى لإيجاد طريقة للتخلص من دفع فاتورة أعلاف مستحقة الدفع.
- يجب الحصول على المعلومات التي تتضمنها قائمة مراجعة التحقيق في أمر المنتج وتأدية العمل التالية:

قائمة مراجعة التحقيق في أمر منتجات أعلاف الأحياء المائية وفي تأدية العمل

تاريخ الشكوى: _____ اسم العميل _____

العنوان _____

رقم الهاتف _____ القيمة التي يطلبها المشتكي _____

وصف الشكوى:

	نعم	كلا	ملاحظة
1-هل تمت الإجابة على الشكوى خلال 24 ساعة ؟	_____	_____	_____
2-هل تم التحقيق في الشكوى ؟	_____	_____	_____
3-هل جرى تحقيق على أرض الواقع ؟ إن كان كذلك،	_____	_____	_____
• هل أخذت من صهاريج الأعلاف عينات	_____	_____	_____
• من المنتج ؟	_____	_____	_____
• هل أخذت عينات من الماء ؟	_____	_____	_____
• هل أخذت عينات من المكونات الأخرى ؟	_____	_____	_____
• هل تم أخذ صور أو أفلام سينمائية أو فيديو ؟	_____	_____	_____
• هل تم رفع تقرير عن أحوال البركة/القناة المائية؟	_____	_____	_____
• هل تم أخذ إفادات الموظفين ؟ إفادة السائق الذي	_____	_____	_____
• يسلم المنتج لها أهمية خاصة.	_____	_____	_____
• هل تم التيقن من أرقام دفعات الأعلاف؟	_____	_____	_____
4-هل تم النظر في إمكانية استرداد المنتج؟	_____	_____	_____
5-هل كانت هناك حيوانات مريضة أو ميتة؟إن كان كذلك،	_____	_____	_____
• هل تم الحصول على تقرير من الطبيب البيطري؟	_____	_____	_____
• هل تم الحصول عل التخويل اللازم من الطبيب البيطري؟	_____	_____	_____
6-هل تم إعداد تقرير عن التحقيق في إنجاز الإنتاج والتسليم؟	_____	_____	_____

7-هل تم تسلم تقرير المختبر عن موضوع الشكوى وعينات الماء؟	_____	_____	_____
8-هل دعيت لجنة استرداد المنتج للاجتماع؟	_____	_____	_____
9-هل تم الاتصال بشركة التأمين؟	_____	_____	_____
10-إذا كان العلف من النوع الذي تدخله مادة طبية، هل تم الاتصال بشركة الأدوية؟	_____	_____	_____
11-هل عرضت على المشتكي أية تسوية، إن كان ذلك،	_____	_____	_____
• هل قبلت التسوية ؟	_____	_____	_____
• هل تم توقيع وثيقة تخلي الشركة من الالتزام؟	_____	_____	_____
• هل يوجد ما يدل على قيام دعوى قانونية ؟	_____	_____	_____
12-هل توفر وجود شهود ومن هم ؟	_____	_____	_____
13-هل تم إعداد قائمة بأسماء آخرين يستعملون المنتج؟	_____	_____	_____
14-هل تم رفع المنتج ؟	_____	_____	_____
15-هل تم إرسال عينات من دفعات المنتج للتحليل؟	_____	_____	_____

اسم الشخص الذي قام بتعبئة قائمة المراجعة :

أرفق جميع التقارير والمستندات بهذه الصحيفة.

المرفق الثالث: الصيانة الوقائية لمصنع أعلاف الأحياء المائية

المعدات	أعمال الصيانة الواجب تفقدها للتأكد من صلاحيتها
رافعات الدلو	الفناجين، السيور ، وصلة نقل الحركة، علبة التروس، رندولات التشحيم ، الاشتداد والتضبيط
خلاطات الأعلاف	علبة التروس ، البوابات والمزيتلت، رندولات التشحيم، كابحات نقل الحركة ، الأشرطة والمجاديف ، مجاري الهواء، المصايد
الناقلات السلسلية	المجاديف، حالة السلاسل والضروس، علبة التروس، الدافعلت، رندولات التشحيم ، وحدة السرعة المتنوعة(رندولات سيور)، الأحواض
ناقلات البراغي	المنظفات، علبة التروس ، الدافعات ،رندولات التشحيم، وحدة السرعة المتنوعة(رندولات, سيور)
مصنع الحبيبات	التزيت ، تغيير الزيت والمصفاة ، وحدة السرعة المتنوعة ، اسطوانات الشحمة، رندولات التشحيم ، الرندولات الرئيسية والدفاعات، والدفعلت ، رندولات محركات خاصة بالشحمة ، حالة اللفافلت الكابحة واللقم
المبردات	السلاسل ، وحدة السرعة المتنوعة ، الشبك، رندولات التشحيم، علبة التروس ، الدفاعلت
أجهزة التفتيت	السيور والدفاعلت ، رندولات التشحيم
أجهزة الغربلة والتقشير	الغرابيل ، علبة التروس، وسائد التشحيم، رندولات التشحيم
مجففلت الحبوب	السلاسل ، الجرارات ، الرافعلت ، رندولات
بكرة إزالة الغبار	الدفاعات والرندولات
الخلاطة	وحدة السرعة المتنوعة ، رندولات التشحيم، الدفاعات والسيور
المطرقة	الغرابيل والمطارق، تنظيف المغناطيس ، رندولات التشحيم ، الدفاعلت وعلب التروس ، جهاز تعشيق التروس، الغلاف

المداحل	المغناطيس، السيور، المداحل، رندولات وكيلونات، أدوات الشد
أجهزة تعبئة الأكياس	علبة التروس، رندولات التشحيم، المزيتة الهوائية البوابات واسطوانات الهواء
مكينة الخياطة	تزيت وتنظيف
ناقلات الأكياس	جهاز الدفع والسير، رندولات التشحيم
المكابس الهوائية	فحص الزيت،تصريف الماء، السيور، المصافي، تغيير الزيت
جرارات عربات السكة الحديد	فحص الزيت، حالة الترس
المرجل	أخذ عينات مائية وإضافة المواد الكيماوية كما يلزم، صمامات الأمان الخاصة بالضغط، فصل الماء المنخفض المستوى، فحص دولي، عمل الحارقة، تزيت المضخة، جهاز إزالة عسر الماء
مضخات السوائل	جهاز الدفع، الحشوة، التزيت
مصعد الأشخاص	التزيت، التعديل، مهام الضبط
أجهزة التوزيع	النظافة، التعديل، البلى والتزيت (Turnheads- veri flo & swingFlo)
الموازين الصغيرة	فحص الوزن، التنظيف، التزيت وفحص الوزن من قبل فني إصلاح موازين ذي كفاءة (نوصي باتفاقية صيانة)
ميزان سيارات الشحن	دقة الطابعة(بالنسبة لقراءة المؤشر)، دقة الوزن(بالنسبة للموازين الأخرى)،حرية حركة الميزان، نظافة المنصة والحفرة، التزيت، فحص الوزن من قبل فني لإصلاح الموازين ذي كفاءة (نوصي بعقد اتفاقية صيانة)
البيكت والرافعة ذات الشعب	المشغلون والصيانة، معاينة الموظفين، دليل التشغيل وتأدية الخدمات اللازمة

أدوات ومعدات الصيانة	حالة الأدوات وصلاحيتها للعمل الجاري تنفيذه
جرد قطع الغيار	نوع قطع الغيار و أرقامها، يجب أن تكون كافية لبرنامج صيانة وقائية فعالة
معدات المصنع	التخطيط لتعديل المعدات، وتبديل المعدات أو إضافة معدات من شأنها تخفيض تكاليف الصيانة والتشغيل
المبنى	دهان،، أعمال الخرسانة، الأبواب، السطوح، أنوار كافية، المظهر العام (وضع خطة لإدخال تحسينات)
مخازن الأكياس/وجامعات المصافي	الضغط التفاضلي، الأقفاص، المرازيب، غرف منع تسرب الهواء، وصلات الربط

المرفق الرابع: مسودة القواعد التطبيقية للتغذية الحيوانية الجيدة (منظمة الأغذية والزراعة 1998)

تمهيد

تنطبق هذه القواعد التطبيقية على صناعة الأعلاف وعلى استعمال جميع الأعلاف باستثناء ما ترعاه الماشية في المراعي المفتوحة. الغرض من هذه القواعد هو تشجيع التقيد بأساليب الصناعة السليمة أثناء عمليات شراء ومناولة وتخزين وتصنيع (مهما صغر الحجم) وتوزيع الأعلاف المخصصة للحيوانات المنتجة للأغذية. وهناك غرض آخر هو تشجيع أساليب التغذية السليمة داخل المزرعة.

توجد أخطار محتملة على الصحة البشرية ترتبط بتلوث الأعلاف بمواد كيماوية أو عوامل بيولوجية. تبين هذه القواعد الوسائل التي يمكن استخدامها للسيطرة على هذه المخاطر، وهي تبني طرق سليمة للتصنيع والمناولة والمراقبة. لقد ورد في مكان آخر شرح الطرق الرئيسية اللازمة لتقييم مخاطر الأغذية على الصحة البشرية[1].

الإدارة العامة

تقع على عاتق المنتج أو المصنع المسئولية المطلقة عن إنتاج أعلاف سليمة وصحية، و يتوجب عليهما صنع أعلاف خالية قدر الإمكان من المخاطر والتقيد بأية متطلبات قانونية تتعلق بذلك.

- يضمن تحقيق ما يلي تطبيق برتوكولات أساليب الصناعة السليمة:
- إنشاء المباني والمعدات، بما فيها ماكينات التصنيع، بطريقة تتيح سهولة التشغيل والصيانة والتنظيف.
- تدريب الموظفين تدريبا كافيا يظل دائما متجددا.
- يجب الاحتفاظ بسجلات بشأن مصدر المكونات والتركيبات، بما في ذلك التفاصيل ومصدر المواد المضافة وتاريخ الصنع وأحوال التصنيع وتاريخ شحن أية إرسالية وتفاصيل النقل والجهات المرسل إليها.
- يجب أن يكون الماء المستعمل في صنع الأعلاف من النوعية الصالحة للشرب.
- يجب تجفيف الماكينات التي تلامس الأعلاف بعد أية عملية تنظيف بالسوائل.
- يجب التقليل إلى أدنى حد من تكثف السوائل.
- يجب التخلص من مياه المجاري والفضلات ومياه الأمطار بطريقة تضمن عدم تلوث المعدات والمكونات والأعلاف.
- يجب المحافظة دوما على نظافة مصنع الأعلاف ومرافق التخزين والمناطق المحيطة بها وإبقائها خالية من الحشرات.

المواد الخام من أصل حيواني ونباتي

يجب الحصول على المواد الخام الحيوانية والنباتية من مصادر موثوق بها، ويفضل أن يرافقها كفالة من المورد. يجب مراقبة المكونات والقيام بتفحصها وأخذ عينات منها للتأكد من خلوها من التلوث وأية مخاطر أخرى. وعندما يستدعي الأمر إجراء فحوص مخبرية، يجب أن يتم ذلك وفقا للأساليب القياسية. يجب أن تطابق المكونات المعايير المقبولة

([1]) تطبيق قاعدة تحليل المخاطر على أمور معايير الأغذية، تقرير مشترك صادر عن هيئة الخبراء الاستشارية التابعة لهيئة الأغذية والزراعة/وهيئة الصحة العالمية التي عقدت في جنيف بسويسرا من 13 إلى 17 مارس 1995

والقواعد القانونية المناسبة فيما يتعلق بمستويات الجراثيم المسببة للأمراض والفطريات السامة ومبيدات الأعشاب ومبيدات الحشرات وأية ملوثات أخرى قد تشكل خطرا على صحة الإنسان.

قد يكون من الضروري، لمنع انتشار أنواع معينة من الفطريات المسببة للأمراض، تحديد البلد الواردة منه المكونات ونوع الفطريات ووصف عملية المعالجة التي مرت بها المكونات قبل شرائها.

المعادن والمواد الإضافية والأدوية البيطرية والمواد المضافة الأخرى

يجب الحصول على المعادن والمواد الإضافية والأدوية البيطرية والمواد المضافة من مصانع موثوق بها تزود المشتري بضمانات بشأن تركيز ونقاوة المكونات وتقدم تعليمات خطية تبين طرق الاستعمال الصحيحة.

كيفية التعامل مع الأعلاف بصورة عامة

يجب تخزين الأعلاف بطريقة تمنع التلف والتلوث.

يجب فصل الأعلاف التي تم تصنيعها عن المكونات غير المصنعة.

يجب المحافظة على نظافة العبوات والمعدات المستخدمة للشحن والتخزين والنقل والمناولة والوزن.

يجب شطف المعدات بمواد علفية نظيفة بين العجنات المختلفة مكوناتها، وذلك لمنع انتقال التلوث بين العجنات.

يجب، كلما استدعى الأمر، استعمال أساليب مراقبة الفطريات، مثل البسترة وإضافة الحامض العضوي لمنع نمو العفن ومراقبة نتائج ذلك للتأكد من فعاليته.

باستثناء الأعلاف التي تطعم للحيوانات وهي رطبة، مثل مخزون الصوامع الأسطوانية والمنتجات الجانبية والمواد المتخمرة، يجب المحافظة على المكونات والأعلاف جافة لكي نحد من نمو الفطريات والبكتيريا.

يجب عزل البقايا والمواد غير القابلة للبيع وتعريفها وعدم استعمالها كعلف إلا بعد التأكد من خلوها من مخاطر التلوث. البقايا والمواد غير القابلة للبيع التي فيها مستوى خطرا من الأدوية البيطرية أو التلوث أو أي شيء آخر خطر يجب التخلص منها بطريقة صحيحة، وبطريقة مطابقة للقانون حيثما لزم ذلك. ويجب عدم استعمالها كأعلاف. إذا لم يكن بالمستطاع التأكد من عدم وجود خطر التلوث وجب إتلاف هذه المواد كلية.

يجب أن تكون الطرود التي تعبأ فيها الأعلاف مصنوعة حديثا، وإلا فيجب التأكد من أنها خالية من أية أشياء خطرة قد تنتقل إلى الأعلاف.

يجب تسليم الأعلاف واستعمالها بعد صنعها بأسرع وقت ممكن.

شئون الموظفين

يجب تدريب جميع موظفي المصنع تدريبا كافيا وأن يقوموا بتأدية عملهم وفقا للمعايير الصناعية السليمة.