

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4128—2022

渔用膨化颗粒饲料通用技术规范

General specification for extruded aquatic feed

2022-07-11 发布

2022-10-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部畜牧兽医局提出。

本文件由全国饲料工业标准化技术委员会(SAC/TC 76)归口。

本文件起草单位：中国农业科学院饲料研究所。

本文件主要起草人：薛敏、杨洁、李军国、吴秀峰、梁晓芳。

渔用膨化颗粒饲料通用技术规范

1 范围

本文件界定了渔用膨化颗粒饲料的术语和定义,给出了产品分类,规定了渔用膨化饲料生产技术要求,描述了相应的取样,试验方法、检验与判定规则。

本文件适用于渔用膨化颗粒饲料生产者声明产品符合性,或作为生产者与采购方签署贸易合同的依据,也可作为市场监管或认证机构认证的依据。

本文件不适用于经破碎的渔用膨化颗粒饲料。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 5918 饲料产品混合均匀度的测定

GB/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分:金属丝编织网试验筛

GB/T 6435 饲料中水分的测定

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10647 饲料工业术语

GB/T 14699.1 饲料 采样

GB/T 18823 饲料检测结果判定的允许误差

JB/T 11686 双螺杆水产饲料膨化机

JB/T 11687 单螺杆水产饲料膨化机

3 术语和定义

GB/T 10647、JB/T 11686 和 JB/T 11687 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

浮性膨化颗粒饲料 floating extruded-feed

在一定时间内能漂浮在水面的膨化颗粒饲料。

3.2

沉性膨化颗粒饲料 sinking extruded-feed

能快速沉降于水底的膨化颗粒饲料。

3.3

缓沉性膨化颗粒饲料 slow-sinking extruded-feed

沉降速度大于 0 mm/s,小于或等于 80 mm/s 的膨化颗粒饲料。

3.4

含粉率 percentage of fines

膨化颗粒饲料中所含粉料(筛下物)质量占试样总质量的百分比。

3.5

颗粒耐久度 pellet durability index

在特定测试条件下,膨化颗粒饲料在输送和搬运过程中抗破碎的能力。

3.6

溶失率 percentage of mass-loss in water

在特定测试条件下,膨化颗粒饲料在水中浸泡一定时间,溶解、散失于水中饲料的质量占试样总质量百分比。

3.7

水中稳定性 water stability

在特定测试条件下,膨化颗粒饲料在水中抗溶蚀的能力,以溶失率表示。

3.8

漂浮率 percentage of floating pellet

在特定测试条件下,膨化颗粒饲料漂浮在水面的颗粒数占试样总颗粒数的百分比。

3.9

沉水率 percentage of sinking pellet

在特定测试条件下,膨化颗粒饲料沉入水底的颗粒数占试样总颗粒数的百分比。

3.10

沉降速度 sinking velocity

在特定测试条件下,膨化颗粒饲料在水中下沉的平均速度。

4 产品分类

渔用膨化颗粒饲料产品分为:浮性膨化颗粒饲料,沉性膨化颗粒饲料,缓沉性膨化颗粒饲料。

5 技术要求

5.1 外观与性状

产品应色泽一致、形状规则、大小均匀;无发霉、结块、异味和虫类滋生。

5.2 混合均匀度

膨化颗粒饲料的混合均匀度变异系数(CV)应不大于7.0%。

5.3 水分

膨化颗粒饲料的水分含量应不大于11.0%。

5.4 含粉率

膨化颗粒饲料的含粉率应不大于0.5%。

5.5 颗粒耐久度

膨化颗粒饲料的颗粒耐久度应不小于98.0%。

5.6 溶失率

各类渔用膨化颗粒饲料的溶失率应符合表1的规定。

表1 膨化颗粒饲料溶失率

饲料类别	溶失率 %	浸泡时间 min
鱼类饲料	≤10.0	20
其他渔用饲料		30

5.7 漂浮率

浮性膨化颗粒饲料的漂浮率按颗粒直径(d_1)大小应符合表2的规定。

表2 浮性膨化颗粒饲料漂浮率

颗粒直径(d_1) mm	漂浮率 %
$1.0 \leq d_1 \leq 1.5$	≥95.0
$d_1 > 1.5$	≥98.0

5.8 沉水率

沉性膨化颗粒饲料的沉水率按颗粒直径(d_2)大小应符合表 3 的规定。

表 3 沉性膨化颗粒饲料沉水率

颗粒直径(d_2) mm	沉水率 %
$1.0 \leq d_2 \leq 3.0$	≥ 96.0
$3.0 < d_2 \leq 4.5$	≥ 97.0
$4.5 < d_2 \leq 7.5$	≥ 98.0
$d_2 > 7.5$	≥ 99.0

5.9 沉降速度

缓沉性膨化颗粒饲料的沉降速度应大于 0 mm/s, 小于或等于 80 mm/s。

6 取样

取样按 GB/T 14699.1 的规定执行。

7 试验方法

7.1 外观与性状

取适量样品置于洁净、干燥的白瓷盘中, 在正常光照、通风良好、无异味的环境下, 通过感官进行评定。

7.2 混合均匀度

按 GB/T 5918 的规定执行。

7.3 水分

按 GB/T 6435 的规定执行。

7.4 含粉率

按附录 A 的规定执行。

7.5 颗粒耐久度

按附录 B 的规定执行。

7.6 溶失率

按附录 C 的规定执行。

7.7 漂浮率

按附录 D 的规定执行。

7.8 沉水率

按附录 E 的规定执行。

7.9 沉降速度

按附录 F 的规定执行。

8 检验与判定规则

8.1 组批

组批是以相同原料、相同的生产配方、相同的生产工艺和生产条件, 连续生产或同一班次生产的同一规格的产品为一批, 每批产品不超过 120 t。

8.2 出厂检验

出厂检验项目为外观与性状、水分、含粉率。

8.3 型式检验

型式检验项目为第 5 章规定的所有项目。在正常生产情况下, 每半年至少进行一次型式检验。在有下列情况之一时, 亦应进行型式检验:

- a) 产品定型投产时；
- b) 生产工艺、配方或主要原料来源有较大改变,可能影响产品质量时；
- c) 停产 3 个月或以上,恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 饲料行政管理部门提出检验要求时。

8.4 判定规则

8.4.1 所检项目的检验结果全部符合本文件规定时,判定为该批次产品合格。

8.4.2 检验项目中有任何指标不符合本文件规定时,可自同批产品中重新加倍取样进行复检。若复检结果仍不符合本文件规定,则判定该批产品为不合格。

8.4.3 各项目指标的极限值判定按 GB/T 8170 中的修约值比较法的规定执行。

8.4.4 水分检测结果判定的允许误差按 GB/T 18823 的规定执行。

8.4.5 含粉率、颗粒耐久度、溶失率、漂浮率、沉水率和沉降速度检测结果判定的允许误差按附录的规定执行。

附 录 A
(规范性)
含粉率测定方法

A.1 仪器设备

仪器设备如下:

- a) 试验筛:应符合 GB/T 6003.1 的规定;
- b) 顶击式标准筛振筛机:频率 220 次/min,行程 25 mm;
- c) 天平:感量 0.1 g。

A.2 试验步骤

取样约 1.5 kg,选用筛孔直径为颗粒直径的 0.6 倍~0.8 倍的试验筛,分数次筛理,每次 5 min,将筛下物称重。适用的筛孔尺寸见表 A.1。

表 A.1 不同颗粒直径采用的筛孔尺寸

单位为毫米

颗粒直径	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
筛孔尺寸	0.63	1	1.4	2	2.24	2.8	2.8
颗粒直径	4.5	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0
筛孔尺寸	3.55	4	4	5.8	7.2	7.2	9.2

A.3 试验数据处理

试样的含粉率以质量分数 w_1 计,数值以百分含量(%)表示,按公式(A.1)计算。

$$w_1 = \frac{m_1}{m_2} \times 100 \quad \text{..... (A.1)}$$

式中:

m_1 ——筛下物质量的数值,单位为克(g);

m_2 ——样品质量的数值,单位为克(g)。

测定结果以平行测定的算术平均值表示,保留小数点后 1 位。

A.4 精密度

在重复性条件下,2 次独立测定结果与其算术平均值的绝对差值不大于该算术平均值的 20%。

附 录 B
(规范性)
颗粒耐久度测定方法

B.1 仪器设备

仪器设备如下:

- a) 试验筛(GB/T 6003.1);
- b) 颗粒粉化度测定仪(双箱体式);
- c) 顶击式标准筛振筛机:频率 220 次/min,行程 25 mm;
- d) 天平:感量 0.1 g。

B.2 试验步骤

取附录 A.2 得到的筛上物 2 份,每份约 500 g,分别置于颗粒粉化度测定仪内,50 r/min 运转 10 min。停止后转移样品至规定筛孔的试验筛,在振筛机上筛理 5 min,将筛上物称重。筛孔直径为颗粒直径的 0.6 倍~0.8 倍,适用的筛孔尺寸见表 A.1。

B.3 试验数据处理

试样的颗粒耐久度以质量分数 ω_2 计,数值以百分含量(%)表示,按公式(B.1)计算。

$$\omega_2 = \frac{m_4}{m_3} \times 100 \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

- m_3 ——样品质量的数值,单位为克(g);
 - m_4 ——筛上物质量的数值,单位为克(g)。
- 测定结果以平行测定的算术平均值表示,保留小数点后 1 位。

B.4 精密度

在重复性条件下,2 次独立测定结果与其算术平均值的绝对差值不大于该算术平均值的 2%。

附 录 C

(规范性)

溶失率测定方法

C.1 仪器和设备

仪器设备如下:

- a) 恒温干燥箱:温度能保持在 $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- b) 天平:感量 0.01 g;
- c) 温度计:精度 0.1 $^\circ\text{C}$;
- d) 计时器;
- e) 自制圆筒形网筛:网筛框高 6.5 cm,直径为 10 cm。饲料颗粒直径 1.0 mm 以上时采用 0.85 mm 筛孔尺寸,饲料颗粒直径 1.0 mm 以下时采用 0.425 mm 筛孔尺寸。

C.2 试验步骤

称取 10 g 样品(精确至 0.1 g)放入已称重的圆筒形网筛内(根据颗粒直径选择网筛),置于盛有水深为 5.5 cm、水温为 $(26 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的容器中浸泡。然后把网筛从水中缓慢提升至水面,再缓慢沉入水中,使饲料离开筛底,按 5.6 中规定的浸泡时间内反复操作 3 次,每次间隔时间一致。取出网筛,斜放沥干附水,把网筛和样品置于 105 $^\circ\text{C}$ 恒温干燥箱内烘干至恒重,称重后计算浸泡样品质量。另称取一份未浸水等量试样(对照样品),置于 105 $^\circ\text{C}$ 恒温干燥箱内烘干至恒重,称重后计算对照样品质量。

C.3 试验数据处理

试样的溶失率以质量分数 w_3 计,数值以百分含量(%)表示,按公式(C.1)计算。

$$w_3 = \frac{m_5 - m_6}{m_5} \times 100 \quad \dots\dots\dots (\text{C.1})$$

式中:

m_5 ——对照样品烘干后质量的数值,单位为克(g);

m_6 ——浸泡样品烘干后质量的数值,单位为克(g)。

测定结果以平行测定的算术平均值表示,保留小数点后 1 位。

C.4 精密度

在重复性条件下,2 次独立测定结果与其算术平均值的绝对差值不大于该算术平均值的 5%。

附录 D
(规范性)
漂浮率测定方法

D.1 仪器和设备

仪器设备如下：

- a) 烧杯： $\geq 1\text{ L}$ ；
- b) 计时器；
- c) 温度计：精度 $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- d) 计数器。

D.2 试验步骤

随机取不少于 150 粒饲料样品，置于 $(26\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 水中浸泡 30 min(按照被测饲料的使用水域，选择淡水或海水，海水选择 3.5% 的 NaCl 溶液)，搅拌数下，待静止后计数漂浮颗粒数。

D.3 试验数据处理

试样的漂浮率以 F 计，数值以百分数(%)表示，按公式(D.1)计算。

$$F = \frac{J_1}{J} \times 100 \quad \text{..... (D.1)}$$

式中：

J_1 ——试样中漂浮颗粒数的数值，单位为粒；

J ——试样总颗粒数的数值，单位为粒。

测定结果以平行测定 3 次的算术平均值表示，保留小数点后 1 位。

D.4 精密度

在重复性条件下，2 次独立测定结果与其算术平均值的绝对差值不大于该算术平均值的 0.5%。

附 录 E
(规范性)
沉水率测定方法

E.1 仪器和设备

仪器设备如下:

- a) 烧杯: ≥ 1 L;
- b) 计时器;
- c) 温度计: 精度 $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- d) 计数器。

E.2 试验步骤

随机取不少于 150 粒饲料样品,置于 $(26\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 水中浸泡 1 min(按照被测饲料的使用水域,选择淡水或海水,海水选择 3.5% 的 NaCl 溶液),搅拌数下,待静止后计数漂浮颗粒数。

E.3 试验数据处理

试样的沉水率以 S 计,数值以百分数(%)表示,按公式(E.1)计算。

$$S = \frac{J_3 - J_2}{J_3} \times 100 \dots\dots\dots (\text{E.1})$$

式中:

J_2 ——试样中漂浮颗粒数的数值,单位为粒;

J_3 ——试样总颗粒数的数值,单位为粒。

测定结果以平行测定 3 次的算术平均值表示,保留小数点后 1 位。

E.4 精密度

在重复性条件下,2 次独立测定结果与其算术平均值的绝对差值不大于该算术平均值的 0.5%。

附 录 F

(规范性)

沉降速度测定方法

F.1 仪器和设备

仪器设备如下:

- a) 透明管:直径 60 mm、高度 1 020 mm;
- b) 计时器;
- c) 温度计:精度 0.1 °C。

F.2 试验步骤

随机取 5 粒饲料样品,在温度为 $(26 \pm 2)^\circ\text{C}$ 时,将该组样品从水面释放到透明管中,水面高度 1 000 mm(按照被测饲料的使用水域,选择淡水或海水,海水选择 3.5% 的 NaCl 溶液),测量该组样品颗粒降落到管底所用的平均时间。

F.3 试验数据处理

试样的沉降速度以 V 计,数值以毫米每秒(mm/s)表示,按公式(F.1)计算。

$$V = \frac{H}{T} \dots\dots\dots (F.1)$$

式中:

H ——水面高度的数值,单位为毫米(mm);

T ——平均时间的数值,单位为秒(s);

测定结果以平行测定 3 次的算术平均值表示,保留小数点后 1 位。

F.4 精密度

在重复性条件下,2 次独立测定结果与其算术平均值的绝对差值不大于该算术平均值的 5%。

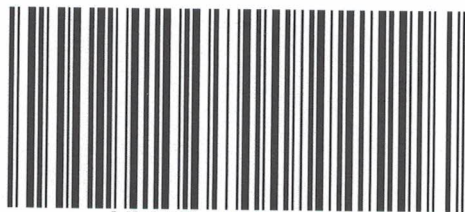
中 华 人 民 共 和 国
农 业 行 业 标 准
渔用膨化颗粒饲料通用技术规范
NY/T 4128—2022

* * *

中 国 农 业 出 版 社 出 版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)
(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)
北 京 印 刷 一 厂 印 刷
新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行 各 地 新 华 书 店 经 销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1 字数 20 千字
2022 年 8 月第 1 版 2022 年 8 月北京第 1 次印刷
书号: 16109·9104
定价: 32.00 元



NY/T 4128—2022

版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 59194261