湖南省地方标准

DB / T —2019

|  |
| --- |
|  |

畜禽饲料中替代促生长药物饲料添加剂

技术指南

 Nutritional Technical Guidelines for Antibiotics-free Livestock and Poultry Feeds

2019- - 发布

2019- -实施

湖南省市场监督管理局 发布

目 次

目 次 I

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 3

3.1促生长药物饲料添加剂 3

3.2替药方案 3

3.3抗生素 3

3.4药用植物 4

3.5益生菌 4

3.6酶制剂 4

3.7酸化剂 4

3.8植物精油 5

3.9有机微量元素络（螯）合物 5

3.10微生物发酵产品 5

3.11益生元（低聚功能糖） 5

4 替药方案分类 6

5 技术要求 7

6 检验方法 9

资料性附录 10

附录A(规范性附录)促生长药物饲料添加剂品种; 10

附录B(规范性附录)抗球虫病类药物饲料添加剂品种 10

附录C(规范性附录)中药类药物饲料添加剂品种 10

附录D(规范性附录) 酶制剂类添加品种 10

附录E(规范性附录) 益生菌添加品种 10

附录F(规范性附录) 酸化剂添加品种 10

附录G(规范性附录) 矿物元素及其络(螯)合物添加品种 10

附录H(规范性附录) 多糖和寡糖类添加品种 10

前 言

本标准按GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由湖南省畜牧水产局提出，由湖南省农业标准化委员会归口。

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这些专利的责任。

本标准起草单位：XXXXXXXX。

本标准主要起草人：印遇龙 杨建武 姚康

畜禽饲料中替代促生长药物饲料添加剂技术指南

1 范围

本指南规定了畜禽饲料中替代促生长药物饲料添加剂技术的替药方案分类、技术要求和检验方法。

本指南适用于畜禽饲料生产和养殖企业，并为制定畜禽饲料中替代促生长药物饲料添加剂技术方案提供依据。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 10648 饲料标签

GB 13078 饲料卫生标准

GB 16548 病害动物和病害动物产品生物安全处理规程

GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准

GB/T 5917.1  饲料粉碎粒度测定 两层筛筛分法

GB/T 14699.1 饲料  采样

GB/T 17823 集约化猪场防疫基本要求

GB/T 17824.3 规模猪场环境参数及环境管理

GB/T 18823 饲料检测结果判定的允许误差

GB/T 26437 畜禽饲料有效性与安全性评价强饲法测定鸡饲料表观代谢能技术规程

GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范

NY/T 5030 无公害农产品兽药使用准则

DB43/T 634 畜禽水产养殖档案记录规范

中华人民共和国兽药典

中华人民共和国农业农村部畜牧兽医局农牧便函〔2019〕3号《关于印发〈养殖场兽用抗菌药使用减量化效果评价方法和标准（试行）〉的函》

中华人民共和国农业农村部公告第22号《饲料原料目录（修订）》

中华人民共和国农业部公告第168号《饲料药物添加剂使用规范》

中华人民共和国国务院令第404号《兽药管理条例》

中华人民共和国国务院令第609号《饲料和饲料添加剂管理条例》

中华人民共和国农业部公告第1773号《饲料原料目录》

中华人民共和国农业部公告第2038号《饲料原料目录（修订）》

中华人民共和国农业部公告第2045号《饲料添加剂品种目录（2013）》

中华人民共和国农业部公告第2133号《饲料原料目录（修订）》

中华人民共和国农业部公告第2134号《饲料添加剂品种目录（修订）》

中华人民共和国农业部公告第2249号《饲料原料目录（修订）》

中华人民共和国农业部公告第2625号《饲料添加剂安全使用规范》

中华人民共和国农业部公告第2634号《饲料原料和饲料添加剂品种目录（修订）》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

促生长药物饲料添加剂

是指原农业部第168号公告中既有促生长又有预防动物疾病用途的药物饲料添加剂，但不包括抗球虫、中药类药物饲料添加剂。

3.2

替药方案

饲料（包括配合饲料、浓缩饲料、精料补充料、预混合饲料）中不添加促生长药物饲料添加剂，通过在饲料中添加功能性饲料原料和饲料添加剂、调整营养配方、调整加工工艺、优化养殖环境、发酵处理饲料原料、生产发酵饲料、养殖环节用药及综合方法等技术措施，以替代饲料中原来添加的促生长药物饲料添加剂并达到类似的促生长预防疾病目的的方案，称为饲料中替代促生长药物饲料添加剂技术方案。简称替药方案。

3.3

抗生素

指生物代谢类和化学合成类，具有选择性地抑制某些生物生命活动的微生物次级代谢产物、或化学半合成或全合成的衍生物，包括原农业部第168号公告中的促生长类药物饲料添加剂及治疗动物疾病用的兽药。

3.4

药用植物

药用植物，是指医学上用于防病、治病的植物，在毒性安全条件下其植株的全部或一部分供药用或作为制药工业的原料。

3.5

益生菌

益生菌是一类对[宿主](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%BF%E4%B8%BB/11528%22%20%5Ct%20%22_blank)有益的[活性](https://baike.baidu.com/item/%E6%B4%BB%E6%80%A7%22%20%5Ct%20%22_blank)[微生物](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%AE%E7%94%9F%E7%89%A9%22%20%5Ct%20%22_blank)，是[定植](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%9A%E6%A4%8D/9548141%22%20%5Ct%20%22_blank)于人体[肠道](https://baike.baidu.com/item/%E8%82%A0%E9%81%93/6912371%22%20%5Ct%20%22_blank)、[生殖](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%9F%E6%AE%96%22%20%5Ct%20%22_blank)系统内，能产生确切[健康](https://baike.baidu.com/item/%E5%81%A5%E5%BA%B7/352662%22%20%5Ct%20%22_blank)功效从而改善宿主微[生态](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%9F%E6%80%81%22%20%5Ct%20%22_blank)[平衡](https://baike.baidu.com/item/%E5%B9%B3%E8%A1%A1/75238%22%20%5Ct%20%22_blank)、发挥有益作用的[活性](https://baike.baidu.com/item/%E6%B4%BB%E6%80%A7/7208823%22%20%5Ct%20%22_blank)有益[微生物](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%AE%E7%94%9F%E7%89%A9/147527%22%20%5Ct%20%22_blank)的总称。

3.6

酶制剂

酶制剂是指酶经过提纯、加工后的具有催化功能的生物制品，主要用于催化生产过程中的各种化学反应，具有催化效率高、高度专一性、作用条件温和、降低能耗、减少化学污染等特点。

3.7

酸化剂

酸化剂包括有机酸化剂和无机酸化剂，是一种可降低饲料在消化道中的pH值，为动物提供最适消化道环境的新型添加剂，对适口性有改善作用，另外还有一定的杀菌作用。

3.8

植物精油

植物精油来源包括天然植物萃取和人工合成，具有特殊芳香气味，和一定的杀菌作用。

3.9

有机微量元素络（螯）合物

是指微量元素的无机盐与有机物及其分解产物形成的洛合或螯合物，其生物学效价高于无机微量元素，从而降低微量元素的用量，减少对体内酶制剂的抑制作用，改善酶活，降低微量元素的排放。

3.10

微生物发酵产品

微生物发酵即是指利用微生物或微生物和酶制剂，在适宜的条件下，将一种或多种复合原料经过特定的工艺处理，将不能利用或利用率偏低的原料转化成可利用且利用率较高的原料。

3.11

益生元（低聚功能糖）

益生元是一种膳食补充剂， 通过选择性的刺激一种或少数种菌落中的细菌的生长与活性而对寄主产生有益的影响从而改善寄主健康的不可被消化的食品成分。

4 替药方案分类

根据畜禽饲料中替代促生长药物饲料添加剂技术方案（简称替药方案）的不同进行分类。替药方案分类见表1.

表1 替药方案分类表

|  |  |
| --- | --- |
| 替药方案名称 | 替药主要内容及预期效果 |
| 调整营养配方 | 根据猪禽不同生长阶段精准调整营养配方以提高养殖动物健康水平。 |
| 发酵饲料原料 | 通过发酵处理饲料原料降低抗营养因子和有毒有害物质含量，提高饲料原料的适口性和消化率。 |
| 添加功能产品 | 在饲料中加入酶制剂（附录D）、益生菌(附录E)、酸化剂(附录F)、矿物元素及其络(螯)合物(附录G)、益生元（多糖和寡糖类）(附录H)、植物精油、可饲用天然植物粗提物或提取物、微生物发酵产品及副产品、霉菌毒素降解吸附剂等功能性饲料原料和饲料添加剂来替药。 |
| 生产发酵饲料 | 通过生产发酵配合饲料，降低抗营养因子和有毒有害物质含量，提高饲料适口性和消化率，并直接饲喂动物。 |
| 优化加工工艺 | 通过优化粉碎、膨化、熟化、制粒等工艺参数降低抗营养因子和有毒有害物质含量提高产品质量。 |
| 控制养殖环境 | 通过严格控制养殖场环境防控病菌入侵感染养殖动物。如加强笼养替代地面平养，减少肠道健康压力。 |
| 养殖环节用药 | 养殖环节按执业兽医制度有病治病使用兽药。 |
| 综合方法 | 采用两种或两种以上替药方案。 |

5 技术要求

5.1生产销售商品饲料应符合 中华人民共和国国务院令第404号的规定。 猪禽饲料（包括配合饲料、浓缩饲料、精料补充料、预混合饲料）中不应使用促生长药物饲料添加剂（名单见附录A），各类商品饲料产品中不得检出促生长药物饲料添加剂。

5.2使用的抗球虫病类（名单见附录B）和中药类药物饲料添加剂（名单见附录C）应取得产品相应的行政许可证明文件，饲料产品标签上应注明所用药物的名称、有效成分含量、休药期及注意事项。

5.3采用添加功能产品替药方案的，替药的功能产品应在饲料添加剂、饲料原料、新饲料和饲料添加剂、进口饲料和饲料添加剂等目录内；对于不在目录之内的原料和添加剂应是农业农村部批准使用的品种，或是允许进口的饲料和饲料添加剂品种，且使用范围和用量应符合相关标准的规定；本指南颁布实施后，国家相关规定不再允许使用的品种，则本指南也相应不再允许使用。

5.3.1 所用功能产品的标签应符合GB 10648 的要求。

5.3.2 所用功能产品的卫生指标应符合GB 13078 的要求。

5.3.3 饲料原料应符合农业部公告第1773号及后续公告（农业部公告第2038号、第2133号、第2249号、第2634号，农业农村部公告第22号）的规定。

5.3.4 饲料添加剂的品种应符合农业部公告第2045号及后续公告（农业部公告第2038号、第2134号、第2634号）的规定。

5.3.5 饲料添加剂的使用应符合农业部公告第2625号的规定。

5.4采用调整营养配方替药方案的，应标注饲料产品的饲喂阶段、主要成分分析保证值（含粗蛋白质、氨基酸、维生素、微量元素）、代谢能、饲喂方法等。

5.5采用调整加工工艺替药方案的，应标注不同饲喂阶段饲料产品的粉碎、膨化、制粒等主要加工工艺参数，如粉碎粒度、调质及保持时间、制粒温度等。

5.6采用优化养殖环境替药方案的，应标注养殖场主要调控设备设施、温度、湿度、消毒与洁净要求等。

5.6.1 规模猪场环境参数及环境管理应符合GB/T 17824.3的要求。

5.6.2 畜禽养殖业污染物排放标准应符合GB18596的要求。

5.6.3 病害动物和病害动物产品生物安全处理应符合GB16548的要求

5.6.4 畜禽粪便无害化处理应符合GB/T 36195的要求。

5.7采用发酵处理饲料原料替药方案的，应标注饲料原料名称、微生物饲料添加剂菌种、酶制剂名称、发酵时间及质量要求等。

5.8采用生产发酵饲料替药方案的，应标注发酵饲料产品的饲喂阶段、主要成分分析保证值、质量要求、贮存运输条件、保质期、饲喂方法及注意事项等。

5.9采用养殖环节用药替药方案的，应坚持减量限量原则、按照中华人民共和国国务院令第404号及相关规定使用兽药抗生素，并做好用药档案记录。休药期间不得使用兽药抗生素。

5.9.1 集约化猪场防疫应符合GB/T 17823的要求。

5.9.2 兽药使用应符合NY/T 5030的要求。

5.9.3 畜禽养殖及用药档案记录应符合DB43/T 634的要求。

5.10 采用综合方法替药方案的，应标注各种替药方案的名称、主要技术参数及注意事项等。

6 检验方法

6.1 饲料采样按GB/T 14699.1 的规定执行。

6.2 药物饲料添加剂和兽药的检测按中华人民共和国兽药典中规定的方法执行。

6.3 饲料和饲料添加剂卫生指标的检测按GB 13078中规定的方法执行。

6.4 粉碎粒度按GB/T 5917.1 的规定执行。

6.5 鸡饲料表观代谢能的测定按GB/T 26437的规定执行。

6.6 饲料检测结果判定的允许误差按GB/T 18823的规定执行。

6.7 养殖场兽用抗菌药使用减量化效果评价按农业农村部畜牧兽医局农牧便函〔2019〕3号文件的规定执行。

资料性附录

附录A(规范性附录)促生长药物饲料添加剂品种;

附录B(规范性附录)抗球虫病类药物饲料添加剂品种

附录C(规范性附录)中药类药物饲料添加剂品种

附录D(规范性附录) 酶制剂类添加品种

附录E(规范性附录) 益生菌添加品种

附录F(规范性附录) 酸化剂添加品种

附录G(规范性附录) 矿物元素及其络(螯)合物添加品种

附录H(规范性附录) 多糖和寡糖类添加品种

除虫药类外促生长药物饲料添加剂品种

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
| 1 | 土霉素钙预混料预混剂 |
| 2 | 甲基盐霉素预混剂 |
| 3 | 吉他霉素预混剂 |
| 4 | 亚甲基水杨酸杆菌肽预混剂 |
| 5 | 那西肽预混剂 |
| 6 | 杆菌肽锌预混剂 |
| 7 | 阿维拉霉素预混剂 |
| 8 | 金霉素预混剂 |
| 9 | 恩拉霉素预混剂 |
| 10 | 黄霉素预混剂 |
| 11 | 维吉尼亚霉素预混剂 |
| 12 | 喹稀酮预混剂 |

抗球虫病类药物饲料添加剂品种

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
| 1 | 二硝托胺预混剂 |
| 2 | 马度米星铵预混剂 |
| 3 | 甲基盐霉素预混剂 |
| 4 | 甲基盐霉素，尼卡巴嗪预混剂 |
| 5 | 盐酸氨丙啉乙氧酰胺苯甲酯预混剂 |
| 6 | 盐酸氨丙啉乙氧酰胺苯甲酯磺胺喹噁啉预混剂 |
| 7 | 盐酸氯苯胍预混剂 |
| 8 | 盐霉素预混剂 |
| 9 | 盐霉素钠预混剂 |
| 10 | 莫能菌素预混剂 |
| 11 | 海南霉素钠预混剂 |
| 12 | 氯羟吡啶预混剂 |

中药类药物饲料添加剂品种

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
| 1 | 博落回散 |
| 2 | 山花黄芩提取物 |

酶制剂添加品种

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
| 1 | 淀粉酶(产自黑曲霉、解淀粉芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、长柄木霉3、米曲霉、大麦芽、酸解支链淀粉芽孢杆菌) |
| 2 | α-半乳糖苷酶(产自黑曲霉) |
| 3 | 纤维素酶(产自长柄木霉3、黑曲霉、孤独腐质霉、绳状青霉) |
| 4 | β-葡聚糖酶(产自黑曲霉、枯草芽孢杆菌、长柄木霉3、绳状青霉、解淀粉芽孢杆菌、棘孢曲霉) |
| 5 | 葡萄糖氧化酶（产自特异青霉、黑曲霉） |
| 6 | 脂肪酶(产自黑曲霉、米曲霉) |
| 7 | 麦芽糖酶（产自枯草芽孢杆菌） |
| 8 | β-甘露聚糖酶（产自迟缓芽孢杆菌、黑曲霉、长柄木霉3） |
| 9 | 果胶酶(产自黑曲霉、棘孢曲霉) |
| 10 | 植酸酶（产自黑曲霉、米曲霉、长柄木霉3、毕赤酵母） |
| 11 | 蛋白酶(产自黑曲霉、米曲霉、枯草芽孢杆菌、长柄木霉3)  |
| 12 | 角蛋白酶（产自地衣芽孢杆菌） |
| 13 | 木聚糖酶（产自米曲霉、孤独腐质霉、长柄木霉3、枯草芽孢杆菌、绳状青霉、黑曲霉、毕赤酵母） |
| 14 | 淀粉酶(产自黑曲霉、解淀粉芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、长柄木霉3、米曲霉、大麦芽、酸解支链淀粉芽孢杆菌) |
| 15 | 溶菌酶（产自溶菌酵母） |

益生菌添加品种

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
| 1 | 地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、两歧双歧杆菌、粪肠球菌、屎肠球菌、乳酸肠球菌、嗜酸乳杆菌、干酪乳杆菌、德式乳杆菌乳酸亚种（原名：乳酸乳杆菌）、植物乳杆菌、乳酸片球菌、戊糖片球菌、产朊假丝酵母、酿酒酵母、沼泽红假单胞菌、婴儿双歧杆菌、长双歧杆菌、短双歧杆菌、青春双歧杆菌、嗜热链球菌、罗伊氏乳杆菌、动物双歧杆菌、黑曲霉、米曲霉、迟缓芽孢杆菌、短小芽孢杆菌、纤维二糖乳杆菌、发酵乳杆菌、德氏乳杆菌保加利亚亚种（原名：保加利亚乳杆菌） |
| 2 | 产丙酸丙酸杆菌、布氏乳杆菌 |
| 3 | 副干酪乳杆菌 |
| 4 | 凝结芽孢杆菌 |
| 5 | 侧孢短芽孢杆菌(原名：侧孢芽孢杆菌) |
| 6 | 地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、两歧双歧杆菌、粪肠球菌、屎肠球菌、乳酸肠 |

酸化剂添加品种

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
| 1 | 甲酸 |
| 2 | 乙酸 |
| 3 | 丙酸 |
| 4 | 丁酸 |
| 5 | 乳酸 |
| 6 | 苯甲酸 |
| 7 | 山梨酸 |
| 8 | 富马酸 |
| 9 | 柠檬酸 |
| 10 | 酒石酸 |
| 11 | 苹果酸 |
| 12 | 磷酸 |

矿物元素及其络(螯)合物添加品种

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
| 1 | 氯化钠、硫酸钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、轻质碳酸钙、氯化钙、磷酸氢钙、磷酸二氢钙、磷酸三钙、乳酸钙、葡萄糖酸钙、硫酸镁、氧化镁、氯化镁、柠檬酸亚铁、富马酸亚铁、乳酸亚铁、硫酸亚铁、氯化亚铁、氯化铁、碳酸亚铁、氯化铜、硫酸铜、碱式氯化铜、氧化锌、氯化锌、碳酸锌、硫酸锌、乙酸锌、碱式氯化锌、氯化锰、氧化锰、硫酸锰、碳酸锰、磷酸氢锰、碘化钾、碘化钠、碘酸钾、碘酸钙、氯化钴、乙酸钴、硫酸钴、亚硒酸钠、钼酸钠、蛋氨酸铜络（螯）合物、蛋氨酸铁络（螯）合物、蛋氨酸锰络（螯）合物、蛋氨酸锌络（螯）合物、赖氨酸铜络（螯）合物、赖氨酸锌络（螯）合物、甘氨酸铜络（螯）合物、甘氨酸铁络（螯）合物、酵母铜、酵母铁、酵母锰、酵母硒、氨基酸铜络合物（氨基酸来源于水解植物蛋白）、氨基酸铁络合物（氨基酸来源于水解植物蛋白）、氨基酸锰络合物（氨基酸来源于水解植物蛋白）、氨基酸锌络合物（氨基酸来源于水解植物蛋白） |
| 2 | 蛋白铜、蛋白铁、蛋白锌、蛋白锰 |
| 3 | 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌、羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锰、羟基蛋氨酸类似物络（螯）合铜 |
| 4 | 烟酸铬、酵母铬、蛋氨酸铬、吡啶甲酸铬 |
| 5 | 丙酸铬、甘氨酸锌 |
| 6 | 丙酸锌 |
| 7 | 硫酸钾、三氧化二铁、氧化铜 |
| 8 | 碳酸钴 |
| 9 | 稀土（铈和镧）壳糖胺螯合盐 |
| 10 | 乳酸锌（α-羟基丙酸锌） |

多糖和寡糖类添加品种

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
| 1 | 低聚木糖（木寡糖） |
| 2 | 低聚壳聚糖 |
| 3 | 半乳甘露寡糖 |
| 4 | 果寡糖、甘露寡糖、低聚半乳糖 |
| 5 | 壳寡糖（寡聚β-(1-4)-2-氨基-2-脱氧-D-葡萄糖）（n=2～10） |
| 6 | β-1，3-D-葡聚糖（源自酿酒酵母） |
| 7 | N,O-羧甲基壳聚糖 |