

《猪饲用玉米（征求意见稿）》

编制说明

中粮贸易有限公司

中粮营养健康研究院有限公司

2022 年 11 月

目次

1 任务来源	3
2 编制原则和确定依据	4
2.1 标准的制定原则	4
2.2 调研数据来源	4
2.3 范围	5
2.4 规范性引用文件	5
2.5 术语和定义	6
2.6 质量要求	6
2.7 卫生要求	10
2.8 抽样	14
2.9 检验方法	14
2.10 检验规则	15
2.11 标签标识	15
2.12 包装、运输和贮存	15
3 技术经济论证、预期的经济效益	16
4 标准中涉及专利的情况	16
5 采用国际标准和国外先进标准的程度	16
6 与现行的法律法规和强制性国家标准的关系	16
7 重大分歧意见的处理经过和依据	17
8 标准作为强制性或推荐性标准的建议	17
9 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法等）	17
10 废止现行有关标准的建议	17
11 其他应予说明的事项	17

1 任务来源

玉米作为重要的大宗粮食作物一直是关乎我国粮食安全和相关工农业生产的重要农产品原料，是关系国计民生的重要基础性、战略性物资。2021 年我国玉米产量达到 2.7 亿吨。与此同时，我国猪饲料产量 1.3 亿吨，其中，玉米用量约占猪饲料的 60%，2021 年在猪饲料中的玉米用量约为 0.65 亿吨。

中国饲用玉米相关标准包括 GB 1353-2018《玉米》、GB/T 17890-2008《饲料用玉米》及 LS/T 3411-2017《中国好粮油 饲用玉米》等。其中用于粮食收购的《玉米》和用于饲料行业的《饲料用玉米》应用最普遍。在《玉米》标准中，将玉米分为五个等级，检测指标包括容重、不完善粒、霉变粒、杂质、水分、色泽和气味。其中容重和不完善粒含量作为划分等级的两个重要指标。该标准主要用于玉米的收购、存储、运输、加工和销售的商品玉米。《饲料用玉米》标准按照容重和不完善粒含量，将玉米分成三个等级。在饲用玉米标准中，要求检测粗蛋白质含量在干物质基础状态下不低于 8.0%，同时对一级饲用玉米的脂肪酸值要求 ≤ 60 mg/100g。在《中国好粮油 饲用玉米》标准中，将玉米分成三个等级，霉变粒和不完善粒含量是划分等级的标准，脂肪酸值要求 ≤ 50 mg/100g，并增加了一致性指标。

美国国家玉米等级标准制定于 1916 年，标准内容至今改动不大。在标准中，将玉米分为 5 等级和等外级，检测指标包含容重、不完善粒、损伤粒和杂质等，其中容重、损坏粒（热损坏粒和总损坏粒）、玉米破碎率和异物作为划分等级的主要指标。加拿大玉米标准和美国的标准相似，都是将玉米划分成五个等级，但加拿大的标准中对玉米的气味进行了要求。

目前的玉米分级标准对应的检测指标相对简单，不能满足饲料加工企业对玉米品质的要求，没有考虑不同动物的消化生理特点对玉米采购的需求。国内大型饲料企业的玉米接收标准非常细化，但各有特点、标准不统一。本标准参照国标和企业标准，通过精益玉米分级，充分考虑玉米的结构特性、卫生安全指标、不同阶段猪的消化生理特点和适口性，真实反映玉米对动物的营养价值。中粮集团结合国家玉米临储政策和自身产业链特点，提出猪饲用玉米行业标准，从而影响上游种植、收储、贸易等环节，实现农民增收、满足企业采购需求、贸易标准化

等多赢局面。标准的提出势必会推动种植-饲料-养殖的有机结合，种出更适用于饲料、养殖企业使用的玉米，为下一步专业商品化玉米生产和专业化玉米订单农业提供理论支持。

2 编制原则和确定依据

2.1 标准的制定原则

本标准在依据国内《玉米》、《饲料用玉米》及《中国好粮油 饲用玉米》标准的基础上，结合 20-21 年收获玉米品质调研数据、358 家饲料企业玉米品质需求、国内大型饲料企业的原料接收标准，充分考虑动物的适口性、消化率及卫生安全指标，对玉米进行重新分类。标准将玉米分成仔猪用玉米、种母猪用玉米和生长育肥猪用玉米，使玉米的分类与猪的各生长阶段相对应，编写也参照了美国、加拿大和欧盟玉米标准的相关规定，力图使该标准与猪的营养需要紧密连接。本标准对玉米的质量指标及卫生指标等方面作了较详细的划分，以确保按标准能够在生产中得到有效应用。

2.2 调研数据来源

2.2.1 20-21 年收获玉米品质调研数据来源

中粮营养健康研究院在完成政府“粮油原料化学污染物数据库及风险预测模型的建立与应用示范（2019YFC160530）”及集团专业化公司项目“基于市场需求的玉米品质差异化研究（2021 年项目）”、“玉米品质分类分级研究（2022 年项目）”等共检测了 289 份 20 年、21 年收获的玉米样品，样品来源玉米主产区，包括黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古自治区、山东、河南、河北、安徽 9 个省份，所有样品均进行了毒素检测，其中 177 份样品增加检测了容重、不完善粒、杂质、霉变粒、脂肪酸值、粗蛋白等指标。

2.2.2 猪饲料公司玉米收购需求调研数据来源

2021 年底由中粮贸易有限公司玉米中心组织了 500 多家饲料及深加工企业收购玉米的差异化需求调研，调研涉及 358 家猪饲料公司，所在地涉及 23 个省份，年需求玉米量共 3100 万余吨。该调研涉及容重、不完善粒、杂质、霉变粒、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮、黄曲霉毒素 B₁、脂肪酸值 8 项指标的收购要求。

2.3 范围

本标准规定了猪饲用玉米的术语、分类、质量指标、检验方法、检验规则及包装、运输、贮存要求。

本标准适用于收购、贮存、运输、饲料加工、销售的猪饲用商品玉米。

本标准不适用于本标准分类规定以外的特殊品种玉米。

【制定依据】

本条对标准主要内容以及标准的适用范围做出了规定。

对猪饲用玉米的术语、分类、质量指标、检验方法、检验规则及包装、运输、贮存要求进行了规定。

2.4 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 1353 玉米

GB/T 17890 饲料用玉米

LS/T 3411 中国好粮油 饲用玉米

GB13079 饲料卫生标准

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定

GB/T 5494 粮油检验 粮食、油料的杂质、不完善粒检验

GB/T 5498 粮油检验 容重测定

GB/T 6432 饲料中粗蛋白测定方法

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 20570 玉米储存品质判定规则

GB/T 30956 饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法

NY/T 1970 饲料中伏马毒素的测定

NY/T 2071 饲料中黄曲霉毒素、玉米赤霉烯酮和 T-2 毒素的测定 液相色谱-串联质谱法

【制定依据】

本部分列出了标准正文中引用的相关标准和文件。主要包括饲料、饲料卫生检测等行业通用标准和一些基础性标准。

2.5 术语和定义

参照GB 1353 和 GB 17890 规定的术语和定义。

2.6 质量要求

质量要求见表1，其中容重要求只适用于水分含量在18%（含）以下的玉米。

表1 猪饲用玉米质量指标

序号	指标项目	仔猪用	种母猪用	生长育肥猪用
1	色泽、气味	正常		
2	容重/（g/L）	≥660		
3	不完善粒含量/（%）	≤8.0		

4	霉变粒含量/（%）	≤1.0	≤1.0	≤2.0
5	杂质含量/（%）	≤1.0		
6	水分含量/（%）	≤14.0		
6	粗蛋白含量/（%）	≥8.0		
7	脂肪酸值(KOH) 干基/(mg/100g)	≤ 50	≤ 50	≤ 60

【制定依据】

1) 水分

水分参照 GB 1353-2009《玉米》、GB/T 17890-2008《饲料用玉米》及 LS/T 3411-2017《中国好粮油 饲用玉米》，仔猪、种母猪及生长育肥猪的玉米水分限值均为≤14%。

2) 容重

容重是粮食籽粒在单位容积内的重量，以克/升（g/L）表示，容重作为一项重要的商品品质指标，广泛的应用于玉米的生产和销售，容重能够真实地反映玉米的成熟度、完整度和使用价值。

对 358 家饲料企业的收购玉米容重限值进行调研，容重指标验收下限为二等（≥690 g/L）的玉米需求量占比 16.8%，容重指标验收下限为三等（≥660 g/L）的玉米需求量占比 80.4%。

对 21 年收获的 177 份玉米进行容重检测，占比 15%的玉米容重≥720g/L，占比 84%的玉米容重值≥690g/L，占比 99%的玉米容重值≥660g/L。

综合考虑企业需求及玉米容重现状，参照 GB 1353-2009《玉米》及 LS/T 3411-2017《中国好粮油 饲用玉米》中三等玉米的要求，仔猪、种母猪及生长育肥猪的玉米容重限值均为≥660g/L。

3) 不完善粒

不完善粒指有缺陷或受到损伤但尚有使用价值的玉米颗粒。包括虫蚀粒、病斑粒、破损粒、生芽粒、生霉粒和热损伤粒。玉米的不完善粒直接影响其品质，是导致其品质下降的一种重要表现。在当今粮食流通的过程中，不完善粒的含量一直以来都是衡量粮食质量的关键指标。

对 358 家猪饲料企业的收购玉米不完善粒含量限值进行调研，不完善粒含量指标验收下限为二等（ $\leq 6\%$ ）及以上的玉米需求量占比 39.4%，不完善粒含量指标验收下限为三等（ $\leq 8\%$ ）及以上的玉米需求量占比 81.9%。

对 21 年收获的 177 份玉米进行不完善粒含量检测，占比 55% 的玉米不完善粒含量 $\geq 4\%$ ，占比 90% 的玉米不完善粒含量 $\geq 6\%$ ，占比 98% 的玉米不完善粒含量 $\geq 8\%$ 。

综合考虑企业需求及玉米不完善粒现状，参照 GB 1353-2009《玉米》及 LS/T 3411-2017《中国好粮油 饲用玉米》中三等玉米的要求，仔猪、种母猪及生长育肥猪的玉米不完善粒限值均为 $\leq 8\%$ 。

4) 杂质

杂质是指除玉米粒以外的其他物质及无使用价值的玉米粒，包括筛下物、无机杂质和有机杂质。杂质会降低玉米的饲用以及加工价值。

杂质参照 GB 1353-2009《玉米》、GB/T 17890-2008《饲料用玉米》及 LS/T 3411-2017《中国好粮油 饲用玉米》，仔猪、种母猪及生长育肥猪均为 $\leq 1\%$ 。

5) 霉变粒

霉变粒是指粒面明显生霉并伤及胚和胚乳、无食用价值的颗粒，会降低玉米的饲用以及加工价值。

霉变粒是饲料企业较重视的指标之一，在调研的 358 家企业中，数量占比 35.8% 的企业要求霉变粒含量 $\leq 1\%$ ，占比 97.5% 的企业要求霉变粒含量 $\leq 2\%$ 。

对 21 年收获的 177 份玉米进行霉变粒含量检测，66.3% 的玉米霉变粒含量 $\geq 1\%$ ，93.3% 的玉米霉变粒含量 $\geq 2\%$ 。

综合考虑企业需求及玉米不完善粒现状，参照 LS/T 3411-2017 《中国好粮油 饲用玉米》中按照霉变粒含量将玉米分为两等，该标准中将仔猪、种母猪霉变粒含量定为 $\leq 1\%$ ，生长育肥猪霉变粒含量定为 $\leq 2\%$ 。

6) 脂肪酸值

玉米随着储存时间的延长，脂质及其他养分发生缓慢的氧化，脂肪酸值升高，产生难闻的哈喇味气味导致猪采食量下降，并且产生的有毒有害的脂质过氧化产物被采食到动物体内，会损伤机体氧化还原状态，继而对动物肠道粘膜、肝脏等组织结构产生影响，引起动物腹泻、导致肝脏组织结构破坏并引发炎症反应。另外，脂肪酸值过高会导致猪在被屠宰后其肉脂呈现淡黄色或者黄色，俗称为黄膘肉。若饲料中不饱和脂肪酸含量高，会增大机体内 VE 的消耗量，引起机体内 VE 相对缺乏，此时若饲料中 VE 含量不足会使机体在两者的共同作用下导致抗酸色素在脂肪组织中沉积，并使脂肪组织形成棕色或黄色无定性的非饱和叠合物小体，促使黄膘产生。相比于生长育肥猪，脂肪酸值较高的玉米更易导致仔猪及种母猪的抗氧化能力降低，及肠道和肝脏受损。

《饲料用玉米》对一级饲用玉米的脂肪酸值要求为 $\leq 60 \text{ mg}/100\text{g}$ ，《中国好粮油 饲用玉米》中的脂肪酸值要求为 $\leq 50 \text{ mg}/100\text{g}$ 。在近三年中，对多家饲料公司的玉米收购标准进行调研，在收购标准中，一般对于喂食仔猪及种母猪的玉米的脂肪酸值要求更严格，北方饲料工厂多集中在 $40 \text{ mg}/100\text{g}$ ，南方饲料工厂多集中在 $50 \text{ mg}/100\text{g}$ 。

对 21 年收获的 177 份玉米进行脂肪酸值检测，玉米样品来自黑龙江、吉林、辽宁及内蒙古自治区，177 份样品的脂肪酸值均小于 $60 \text{ mg}/100\text{g}$ ，其中 66% 的玉米脂肪酸值小于 $40 \text{ mg}/100\text{g}$ ，97% 的玉米脂肪酸值小于 $50 \text{ mg}/100\text{g}$ 。

综合考虑仔猪和种母猪对原料新鲜度的需求及玉米脂肪酸值的变化规律，本标准中仔、种母猪用玉米脂肪酸值推荐为 $\leq 50 \text{ mg}/100\text{g}$ ，生长育肥猪用玉米脂肪酸值为 $\leq 60 \text{ mg}/100\text{g}$ 。

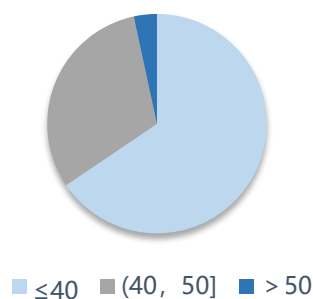


图 1 177 份玉米脂肪酸值分布 (mg/100g)

7) 粗蛋白

粗蛋白参照 GB/T 17890-2008《饲料用玉米》及 LS/T 3411-2017《中国好粮油 饲用玉米》，仔猪、种母猪及生长育肥猪均为 $\geq 8.0\%$ 。

2.7 卫生要求

卫生要求见表2。

表2 猪饲用玉米卫生指标

序号	指标项目	仔猪用	种母猪用	生长育肥猪用
1	玉米赤霉烯酮/ ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	≤ 150	≤ 100	≤ 250
2	呕吐毒素/ ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	≤ 500	≤ 500	≤ 1000
3	黄曲霉毒素 B ₁ / ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	≤ 10	≤ 10	≤ 30
4	伏马毒素 (B ₁ +B ₂) / (mg/kg)	≤ 5		

【制定依据】

猪长期采食含霉菌毒素的饲料会造成生长缓慢、繁殖障碍和免疫力低下，诱发多种疾病，仔猪和种母猪对霉菌毒素更为敏感。对猪生长影响较大的霉菌毒素有玉米赤霉烯酮、呕吐毒素、黄曲霉毒素 B₁、赭曲霉毒素 A 等。GB13079-2017《饲料卫生标准》中，对饲料原料（玉米及其加工产品）中的玉米赤霉烯酮、呕

吐毒素、黄曲霉毒素 B₁、赭曲霉毒素 A 有明确的规定。然而，饲料企业在实际收购玉米时，毒素的限量基本上是按照《饲料卫生标准》中对饲料产品的规定要求的。

1) 玉米赤霉烯酮

玉米赤霉烯酮（Zeaenone, ZEN），是一种白色晶状物质，由多种镰刀菌产生的一种具有类雌性激素活性的霉菌类毒素。玉米赤霉烯酮通过影响细胞的正常生理功能，进而影响机体生殖发育系统的正常表达，从而造成动物的生殖障碍。不同种属的动物对玉米赤霉烯酮的敏感度不同，猪最为敏感，其次是大鼠、牛及家禽，其中种母猪对于玉米赤霉烯酮的受害程度最高，危害最严重。成熟种母猪食用被玉米赤霉烯酮污染的玉米，会造成不同程度的卵泡闭锁及子宫层粒细胞凋亡，从而影响繁殖功能。

《饲料卫生标准》中规定玉米及其加工产品的限量为 500μg/kg，在饲料产品中，对于仔猪配合饲料的限量为 150μg/kg，对青年种母猪配合饲料的限量为 100μg/kg，其他猪配合饲料的限值为 250μg/kg。

对 358 家饲料企业的收购玉米原料毒素限值进行调研，其中 22 家（占比 6.1%）企业要求玉米赤霉烯酮限量为 100μg/kg，212 家（占比 59.2%）企业要求玉米赤霉烯酮限量为 150μg/kg，58 家（占比 16.2%）企业要求玉米赤霉烯酮限量为 200μg/kg。

对 2020-2021 年收获的玉米进行玉米赤霉烯酮含量检测，共 285 份样品，其中 79% 的样品毒素含量低于 100μg/kg。在 100~150μg/kg、150~250μg/kg 含量范围内的玉米各占 7%。

基于以上调研数据，并参考《饲料卫生标准》，本标准推荐将仔、种母猪用玉米和生长育肥猪用玉米进行区分，种母猪用玉米的玉米赤霉烯酮含量≤100 μg/kg，仔猪用玉米的玉米赤霉烯酮含量≤150 μg/kg，生长育肥猪用玉米的玉米赤霉烯酮含量≤250 μg/kg。

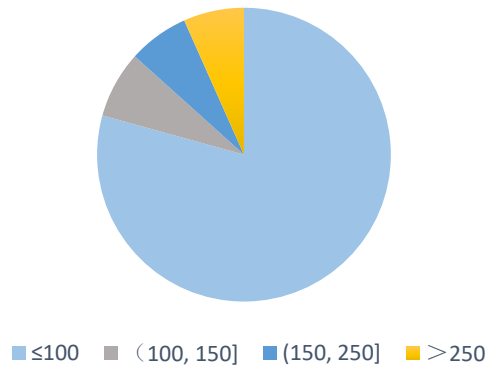


图 2 285 份玉米的玉米赤霉烯酮含量分布 (μg/kg)

2) 脱氧雪腐镰刀菌烯醇（呕吐毒素）

脱氧雪腐镰刀菌烯醇(Deoxynivalenol)是谷物中最为常见的一种霉菌毒素，因其对消化道粘膜刺激能引起呕吐，故称呕吐毒素(Vomitoxin)。呕吐毒素主要由镰刀菌属(Fusarium)产生的低分子量次级代谢产物，属于单端孢霉烯族化合物。呕吐毒素可通过饲料或食品进入畜禽动物和人的体内，引起畜禽和人的急性或慢性中毒。损害机体的肝脏和肾脏等脏器，影响机体免疫系统、呼吸系统、消化系统及生殖系统等。动物毒理学试验研究表明，不同的动物对呕吐毒素的敏感程度不一样，最敏感的动物是猪，特别是断奶仔猪格外敏感；家禽次之；反刍动物由于瘤胃微生物的作用，不敏感。

《饲料卫生标准》中规定植物性饲料原料的限量为 5000μg/kg，在饲料产品中，对于猪配合饲料的限量为 1000μg/kg。对 358 家饲料企业的收购玉米原料毒素限值进行调研，其中 315 家(88.0%)企业要求呕吐毒素限量为 1000μg/kg。在 358 家企业中，有 23 家企业明确标识采购的玉米用于仔/种母猪配合饲料，其中 15 家(65.2%)企业要求呕吐毒素限量为 500μg/kg。

对 20 年、21 年收获的玉米进行呕吐毒素含量检测，共 285 份样品，其中 50.2%的玉米毒素含量低于 500μg/kg，在 500~1000μg/kg 含量范围内的玉米占比 23.9%。

呕吐毒素含量分布

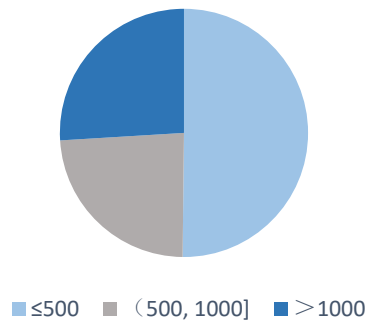


图 3 285 份玉米的呕吐毒素含量分布 (μg/kg)

基于以上调研数据，并参考《饲料卫生标准》，本标准推荐将仔、种母猪用玉米和生长育肥猪用玉米进行区分，仔/种母猪用玉米的呕吐毒素含量 ≤ 500 μg/kg，生长育肥猪用玉米的呕吐毒素含量 ≤ 1000 μg/kg。

3) 黄曲霉毒素 B₁

黄曲霉毒素 (Aflatoxin, AFT) 是由黄曲霉与寄生曲霉等霉菌产生的一类有毒次生代谢产物，目前已分离鉴定出 12 种。黄曲霉毒素 B₁ 是目前发现的霉菌毒素中毒性最强、范围最广的毒素之一，其毒性是砒霜的 68 倍。WHO 于 1993 年将黄曲霉毒素划定为一类致癌物质，其危害性在于对肝组织的破坏，最短 24 周即可导致动物或者人类的肝脏癌变，严重时可致其死亡。

《饲料卫生标准》中规定玉米加工产品的限量为 50μg/kg，其他植物性饲料原料的限量为 30μg/kg，在饲料产品中，对于仔猪浓缩及配合饲料的限量为 10μg/kg。

对 358 家饲料企业的收购玉米原料毒素限值进行调研，其中 226 家 (63.1%) 企业要求黄曲霉毒素 B₁ 限量为 30μg/kg。在 358 家企业中，有 23 家企业明确标识采购的玉米用于仔/种母猪配合饲料，其中 12 家 (52.2%) 企业要求黄曲霉毒素 B₁ 限量为 10μg/kg。

对 20 年、21 年收获的玉米进行黄曲霉毒素 B₁ 含量检测，共 289 份样品毒素含量均 < 5 μg/kg。

基于以上调研数据，并参考《饲料卫生标准》，本标准推荐将仔/种母猪用玉米和生长育肥猪用玉米进行区分，仔/种母猪用玉米的黄曲霉毒素 B₁ 含量≤10 μg/kg，生长育肥猪用玉米的黄曲霉毒素 B₁ 含量≤30 μg/kg。

4) 伏马毒素 (B₁+B₂)

伏马毒素 (Fumonisin, Fum) 是镰刀菌在适宜的温度、湿度的环境下产生的一种次级代谢产物。到目前为止伏马毒素共鉴定出 28 种异构体，其中 B₁、B₂、B₃ 三种是目前为止发现最多的存在形式。伏马毒素主要损伤动物的心、肺、肝、肾等器官，但其毒性的产生具有特异性，对不同种属的动物毒性作用并不完全相同，猪对伏马毒素较为敏感，牛则对伏马毒素的敏感性较低，伏马毒素中以 B₁ 污染最普遍、毒性最强、含量最高（约占 70%）、对谷物的污染最为严重。

《饲料卫生标准》中规定伏马毒素 (B₁+B₂) 在玉米及其加工产品的限量为 60mg/kg，在饲料产品中，猪浓缩饲料、猪配合饲料的限量为 5mg/kg。对 20 年、21 年收获的玉米进行伏马毒素 (B₁+B₂) 含量检测，共 289 份样品毒素含量均 < 5mg/kg。

基于以上调研数据，并参考《饲料卫生标准》，本标准将仔猪、种母猪及生长育肥猪中伏马毒素 (B₁+B₂) 限值设置为 ≤5mg/kg。

2.8 抽样

扦样、分样：按 GB 5491 执行。

【制定依据】

按照相应的国家标准测定。

2.9 检验方法

2.9.1 色泽、气味检验：按 GB/T 5492 规定的方法测定。

2.9.2 容重检验：按 GB/T 5498 规定的方法测定。

2.9.3 杂质、不完善粒、霉变粒检验：按 GB/T 5494 及 GB 1353 规定的方法测定。

2.9.4 水分检验：按 GB 5009.3 规定的方法测定。

2.9.5 脂肪酸值检验：按GB/T 20570 规定的方法测定。

2.9.6 粗蛋白质检验：按 GB/T 6432 规定的方法测定。

2.9.7 玉米赤霉烯酮检验：按 NY/T 2071 规定的方法测定。

2.9.8 脱氧雪腐镰刀菌烯醇（呕吐毒素）检验：按 GB/T 30956 规定的方法测定。

2.9.9 黄曲霉毒素B₁检验：按 NY/T 2071 规定的方法测定。

2.9.10 伏马毒素（B₁+B₂）检验：按 NY/T 1970 规定的方法测定。

【制定依据】

各项指标分别按照相应的国家标准测定。

2.10 检验规则

2.10.1 检验的一般规则按GB/T 5490 执行，并标明代表数量和货位。

2.10.2 检验批为同等级、同批次、同收获年份、同储存单元。

【制定依据】

按照相应的国家标准测定。

2.11 标签标识

2.11.1 应在包装物上或随行文件中注明产品的名称、类别、等级、产地、收获年份和月份。

2.11.2 转基因玉米应按照国家有关规定标识。

【制定依据】

按照相应的国家标准测定。

2.12 包装、运输和贮存

包装、运输和贮存应符合GB 1353的规定。

【制定依据】

按照相应的国家标准测定。

3 技术经济论证、预期的经济效益

本文件是国内首个关于猪饲用玉米品质分类分级的团体标准，为猪饲用玉米质量及卫生评价提供标准依据。目前的玉米分级标准对应的检测指标相对简单，不能满足饲料加工企业对玉米品质的要求，没有考虑不同动物的消化生理特点对玉米采购的需求。本标准通过精益玉米分级，充分考虑玉米的结构特性、卫生安全指标、不同阶段猪的消化生理特点和适口性，真实反映玉米对动物的营养价值。标准的提出势必会推动种植-饲料-养殖的有机结合，种出更适用于饲料、养殖企业使用的玉米，具有巨大的经济效益。

4 标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利。

5 采用国际标准和国外先进标准的程度

目前没有检索到《猪饲用玉米》相关国际标准。

6 与现行的法律法规和强制性国家标准的关系

本标准《猪饲用玉米》，是新制定的团体标准，与现行的有关法律、法规和其他强制性国家标准没有冲突，标准文本中对于产品的理化指标、安全卫生指标直接采纳和引用了现行有关国家标准，不再进行重复规定。

本标准直接引用文件：

GB 1353 玉米

GB/T 17890 饲料用玉米

LS/T 3411 中国好粮油 饲用玉米

GB13079 饲料卫生标准

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定

GB/T 5494 粮油检验 粮食、油料的杂质、不完善粒检验

GB/T 5498 粮油检验 容重测定

GB/T 6432 饲料中粗蛋白测定方法

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 20570 玉米储存品质判定规则

GB/T 30956 饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法

NY/T 1970 饲料中伏马毒素的测定

NY/T 2071 饲料中黄曲霉毒素、玉米赤霉烯酮和 T-2 毒素的测定 液相色谱-串联质谱法

7 重大分歧意见的处理经过和依据

暂无。

8 标准作为强制性或推荐性标准的建议

本标准为中国粮食商业协会团体标准，不涉及人体健康、环境保护、人身和财产安全等内容，建议作为推荐性标准颁布实施。

9 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法等）

系统化组织培训，到企业现场讲解，按照相关标准要求进行推广。整理不同地区典型企业相关技术指标，在行业中宣传推荐。

10 废止现行有关标准的建议

暂无。

11 其他应予说明的事项

暂无。

本标准是讨论稿，欢迎各界人士提出宝贵意见，完善和丰富标准的严谨性和可行性，我们将在下一步工作中进行验证和修正。在起草过程中，得到了国内饲料企业及行业专家的支持、指导与帮助，在此表示感谢！