



中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 3411—2017

中国好粮油 饲用玉米

The grain and oil products of China—Feed corn

2017-09-08 发布

2017-09-15 实施

国家粮食局 发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本标准负责起草单位:国家粮食局科学研究院。

本标准参与起草单位:新希望六和股份有限公司、中粮营养健康研究院动物营养与饲料中心、吉林省粮油卫生检验监测站、黑龙江省粮油卫生检验监测中心、袁隆平农业高科技股份有限公司。

本标准主要起草人:孙辉、段晓亮、李爱科、郭吉原、李海涛、史玮、季澜洋、韩坤龙、商博、陈瑶、刘冰、欧阳姝虹、洪宇、常柳、方秀利、张炜、周桂英、佟春艳。

中国好粮油 饲用玉米

1 范围

本标准规定了中国好粮油饲用玉米的术语和定义、分类、质量与安全要求、检验方法、检验规则、标签、包装、储存和运输以及追溯信息的要求。

本标准适用于中国好粮油的国产商品饲用玉米。

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 1353 玉米

GB 2715 食品安全国家标准 粮食卫生标准

GB/T 5490 粮油检验 一般规则

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定

GB/T 5493—2008 粮油检验 类型及互混检验

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/T 6435 饲料中水分的测定

GB 13078 饲料卫生标准

GB 13078.2 饲料卫生标准 饲料中赭曲霉毒素 A 和玉米赤霉烯酮的允许量

GB/T 20194 饲料中淀粉含量的测定 旋光法

GB/T 20570—2015 玉米储存品质判定规则

GB/T 24904 粮食包装 麻袋

LS/T 1218 中国好粮油 生产质量控制规范

3 术语和定义

GB 1353 和 GB 2715 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

品种 cultivar

具有相对的遗传稳定性和生物学上的一致性的栽培植物群体。

3.2

声称指标 stated factor

不参与定等,但需要提供给用户参考的重要指标。

3.3

一致性 consistency

玉米在籽粒皮色和胚乳质地特性方面典型一致的程度。

3.4

安全指数 grain safety index

用于综合反映粮食安全情况,以国家食品安全标准中真菌毒素、污染物和农药残留等限量为基础计算获得。用内梅罗指数(P_N)表示。

4 分类

4.1 粉质黄玉米

粉质胚乳面积的比例大于二分之一的籽粒不低于 90% 的黄玉米。

4.2 粉质白玉米

粉质胚乳面积的比例大于二分之一的籽粒不低于 90% 的白玉米。

4.3 硬质黄玉米

角质胚乳面积的比例大于二分之一的籽粒不低于 90% 的黄玉米。

4.4 硬质白玉米

角质胚乳面积的比例大于二分之一的籽粒不低于 90% 的白玉米。

5 质量与安全要求

5.1 质量指标

在符合 GB 1353 的基础上,应达到的质量指标要求见表 1。

表 1 质量指标要求

指标类型	项目	一等	二等	三等
定等指标	一致性/% ≥	90		
	容重/(g/L) ≥	690		
	粗蛋白含量(干基)/% ≥	8.0		
	脂肪酸值(KOH) 干基/(mg/100 g) ≤	50		
	霉变粒/% ≤	1.0	2.0	2.0
	不完善粒含量/% ≤	5.0	6.5	8.0
声称指标	淀粉含量/%	+		
注：“+”须标注检验结果。				

5.2 安全指标

真菌毒素、污染物和农药残留等安全指数(P_N)以 GB 13078 和 GB 13078.2 为基础计算,并符合

表 2 的要求。

表 2 安全指数要求

项目	指数
P_N 真菌毒素	0.7
P_N 污染物	0.7
P_N 农药残留	0.7

5.3 生产过程质量控制

按 LS/T 1218 相关条款执行。

5.4 追溯信息

供应方提供的追溯信息,见表 3。

表 3 追溯信息

信息分类	追溯信息
生产信息	品种名称
	产地
	收获时间
	种植面积/区域分布
	农药和化肥使用记录
	产量/可供交易量
	原产地证书(可选填)
收储信息	收割方式
	干燥方式
	储存方式
	储存地址
	虫霉防控记录
其他信息	(可选填)
注:示例参见附录 A。	

6 检验方法

- 6.1 扦样、分样:按 GB/T 5491 执行。
- 6.2 色泽、气味检验:按 GB/T 5492 执行。
- 6.3 水分含量检验:按 GB/T 6435 执行。
- 6.4 杂质、不完善粒含量检验:按 GB/T 5494 执行。
- 6.5 霉变粒检验:按 GB 2715 执行。

6.6 容重检验:按 GB/T 5498 执行。

6.7 脂肪酸值检验:见 GB/T 20570—2015 中的附录 A。

6.8 蛋白质含量检验:按 GB/T 6432 执行。

6.9 安全指数检验:按国家标准规定的方法检验真菌毒素、污染物和农药残留含量,按照式(1)分别计算每种物质的单项安全指标指数 P_i :

$$P_i = \frac{\text{实测值}}{\text{标准限量值}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

P_i ——每种物质的单项安全指标指数。

根据式(2)~式(4)分别计算真菌毒素、污染物和农药残留的内梅罗指数 P_N :

$$P_{N\text{真菌毒素}} = \sqrt{\frac{PI_{\text{均}}^2 + PI_{\text{最大}}^2}{2}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$P_{N\text{污染物}} = \sqrt{\frac{PI_{\text{均}}^2 + PI_{\text{最大}}^2}{2}} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$P_N = \sqrt{\frac{PI^2 + PI^2}{2}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$PI_{\text{均}}$ ——平均单项安全指标指数,为某类安全指标的所有单项安全指标指数的平均值;

$PI_{\text{最大}}$ ——最大单项安全指标指数,为某类安全指标的所有单项安全指标指数的最大值。

6.10 一致性检验:取 100 粒有代表性的玉米籽粒,挑出与本批次玉米种皮颜色不一致的籽粒,其个数计为 n_0 。按照 GB/T 5493—2008 中 6.2 的方法进行角质、粉质检验,粉质粒个数计为 n 。按照式(5)计算粉质粒比例 s 。

$$s = \frac{100 - n_0 - n}{100} \times 100 \quad \dots\dots\dots (5)$$

当 $s \geq 50$ 时,一致性 $c = s$;当 $s < 50$ 时,一致性 $c = 100 - s$ 。 $c \geq 90$ 时,双试验标准差不超过 2%; $c < 90$ 时,双试验标准差不超过 10%。

6.11 淀粉含量检验:按 GB/T 20194 执行。

7 检验规则

7.1 一般规则

检验的一般规则按 GB/T 5490 执行,并标明代表数量和货位。

7.2 检验批次

同品种、同产地、同收获年度、同运输单元、同储存单元的玉米为一个批次。

7.3 判定规则

符合 5.1、5.2 和 5.3 要求,且提供 5.4 追溯信息的玉米,可列为“中国好粮油”产品。

8 标签标识

8.1 应在随行文件中注明产品的名称、类别、等级、产地、收获年度、声称指标、安全指数等,并附检验报告。

8.2 标注二维码,其内容包括 5.1、5.2 中相应指标的检验值和 5.4 的追溯信息。

9 包装、储存和运输

应符合 GB 1353 的规定。麻袋包装还应符合 GB/T 24904 的规定。

附 录 A
(资料性附录)
追 溯 信 息

表 A.1 饲用玉米追溯信息

信息分类	追溯信息	
生产信息	品种名称	以品种审定名为准
	产地	某省、市、县或农场
	收获时间	××年××月收获
	种植面积及区域分布	××万亩,分布在某个乡镇或农场
	农药和化肥使用记录	××年××月,使用××农药××公斤/亩;××年××月使用××肥料××公斤/亩
	产量/可供交易量	共××吨/可供交易××吨
	原产地证书(可填)	证书编号××
收储信息	收割方式	人工收割或机械收割
	干燥方式	晾晒或烘干(包括烘干方式)
	储存方式	××仓型,储存条件(常温、低温、准低温)
	储存地址	××粮库××仓
	虫霉防控记录	××时间采用××方式熏蒸或防虫等
其他信息	(可填)	反映饲用玉米质量的其他信息,如:富含维生素 E,有机或绿色等

参 考 文 献

- [1] HJ/T 166—2004 土壤环境监测技术规范
-

中 华 人 民 共 和 国 粮 食
行 业 标 准
中国好粮油 饲用玉米
LS/T 3411—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

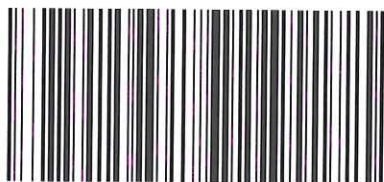
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2017年11月第一版 2017年11月第一次印刷

*

书号: 155066·2-32500 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



LS/T 3411-2017