

ICS 65.120
B 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 20194—2006/ISO 6493:2000

GB/T 20194—2006/ISO 6493:2000

饲料中淀粉含量的测定 旋光法

Animal feeding stuffs—Determination of starch content—
Polarimetric method

(ISO 6493:2000, IDT)

中华人民共和国
国家标准
饲料中淀粉含量的测定 旋光法
GB/T 20194—2006/ISO 6493:2000

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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
2006年7月第一版 2006年7月第一次印刷

*

书号:155066·1-27748 定价 10.00 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)68533533



GB/T 20194-2006

2006-02-24 发布

2006-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 B
(资料性附录)
实验室间试验结果

1997年由15个实验室根据ISO 5725-2(参考文献[10])进行的一次实验室间试验确定了本方法的精密性,检测的样品有脱水木薯、蛋鸡饲料、玉米蛋白粉、豌豆和仔猪饲料。

表 B.1 列出了试验的统计结果。

表 B.1 统计结果

参 数	样 品 ^a				
	1	2	3	4	5
删除界外值后保留的实验室数	15	15	14	15	15
承认的结果数	30	30	28	30	30
淀粉平均含量/(g/kg)	190.4	347.1	367.1	444.3	629.3
重复性标准差(S_r)/(g/kg)	4.5	4.6	3.5	18.6	5.4
重复性变异系数/(%)	2.4	1.3	0.9	4.2	0.9
重复性限(r)[$r=2.83 \times S_r$]/(g/kg)	12.6	12.7	9.7	52.1	15.0
再现性标准差(S_R)/(g/kg)	7.2	9.8	4.2	24.0	12.9
再现性变异系数/(%)	3.8	2.8	1.3	5.4	2.0
再现性限(R)[$R=2.83 \times S_R$]/(g/kg)	20.2	27.5	13.3	67.1	36.1
^a 1:玉米蛋白粉; 2:仔猪饲料; 3:蛋鸡饲料; 4:豌豆; 5:脱水木薯。					

前 言

本标准等同采用ISO 6493:2000《动物饲料中淀粉含量的测定——旋光法》(英文版)。

为便于使用,本标准进行了下列编辑性修改:

- “本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
- 用GB/T 6682—1992《分析实验室用水规格和试验方法》(neq ISO 3696:1987)代替原国际标准中引用的ISO 3696;
- 用GB/T 6003.1—1997《金属丝编织网试验筛》(eqv ISO 3310-1:1990)代替原国际标准中引用的ISO 3310-1;
- 用GB/T 20195—2006《动物饲料 试样的制备》(ISO 6498:1998, IDT)代替原国际标准中引用的ISO 6498;
- 根据GB/T 1.1的规定,在第2章中增加引用了与ISO 6497:2002相对应的GB/T 14699.1—2005《饲料 采样》;
- 删除了国际标准的前言。

本标准的附录A、附录B为资料性附录。

本标准由国家标准化委员会提出。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家饲料质量监督检验中心(武汉)。

本标准主要起草人:杨林、杨海鹏、刘小敏、何一帆、刘云香、高利红。

α_1 ——总旋光度的数值,在 9.2 中测得的度数;
 α_2 ——在 9.3 中测定的乙醇溶解物的旋光度值,以度表示;
 m_1 ——测定总旋光度(9.2)时试料的质量,单位为克(g);
 m_2 ——测定乙醇溶解物旋光度(9.3)时试料的质量,单位为克(g);
 α_D^{20} ——在波长为 589.3 nm(钠 D 线)处测定纯淀粉比旋度的数值。

其中:

$\alpha_D^{20} = 185.9^\circ$ 稻米淀粉
 $\alpha_D^{20} = 185.7^\circ$ 马铃薯淀粉(参见附录 A)
 $\alpha_D^{20} = 184.6^\circ$ 玉米淀粉
 $\alpha_D^{20} = 184.0^\circ$ 黑麦淀粉
 $\alpha_D^{20} = 183.6^\circ$ 木薯淀粉(参见附录 A)
 $\alpha_D^{20} = 182.7^\circ$ 小麦淀粉
 $\alpha_D^{20} = 181.3^\circ$ 燕麦淀粉
 $\alpha_D^{20} = 184.0^\circ$ 其他淀粉及动物饲料中的混合淀粉
 结果四舍五入,准确至 1 g/kg。

11 精密度

11.1 实验室间试验

在附录 B 中详细列出了本方法精密度实验室间的试验结果,由本试验得出的结果可能不适用于附录 B 未列出的浓度范围及物质。

11.2 重现性

用相同的方法,对同一试样,在同一实验室内,由同一操作人员用相同的设备,在短时间内得到的两个独立的试验结果之差的绝对值超过表 1 中列出的或由表 1 导出的重复性限(r)的情况不超过 5%。

表 1

样品	淀粉含量/(g/kg)	重复性限 r /(g/kg)	再现性限 R /(g/kg)
玉米蛋白粉	190.4	12.5	20.2
仔猪饲料	347.1	12.7	27.8
蛋鸡饲料	367.1	9.7	13.3
豌豆	444.3	52.1	67.1
水解木薯	629.3	15.0	36.1

11.3 再现性

用相同的方法,对同一试样,在不同的实验室内,由不同的操作人员,用不同的设备得到的两个独立的试验结果之差的绝对值超过表 1 列出的或由表 1 导出的再现性限 R 的情况不大于 5%。

12 试验报告

试验报告应详细说明:

- 鉴别样品所必需的信息;
- 如果已知采样方法,应说明使用的采样方法;
- 采用的测定方法,附本标准的参考文献;
- 所有本标准未规定的、或认为是非强制性的、以及可能影响测定结果的全部细节;
- 获得的测定结果,如果检查了重复性则提供两个测定结果。

饲料中淀粉含量的测定 旋光法

1 范围

本标准规定了饲料中淀粉含量的旋光测定法。

本方法不适用于含有在分析过程中具有光学活性,且不溶于 40%乙醇的淀粉以外的其他物质的产品,如马铃薯浆,甜菜的丝、叶、根、冠,酵母,大豆产品,羽扇豆、富含葡萄糖的产品,如菊苣根和菊芋等,此时可用酶法测定淀粉含量。

直链淀粉超过 40%时,不宜用本法测定淀粉含量,如高直链玉米淀粉 HylonVII。

警告:处理产品时温、湿度过高,淀粉的测定结果可能过低。

2 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/T 6003.1—1997 金属丝编织网试验筛(eqv ISO 3310-1:1990)

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)

GB/T 14699.1—2005 饲料 采样(ISO 6497:2002, IDT)

GB/T 20195—2006 动物饲料 试样的制备(ISO 6498:1998, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

淀粉 starch

由 α -1,4 键连接的葡萄糖单位的不分支长链(直链淀粉)和/或由 α -1,4 键连接的葡萄糖单位的 α -1,6 分支长链(支链淀粉)组成的天然植物多聚体。

3.2

淀粉含量 starch content

指根据本标准测定的不溶于 40%乙醇的高分子物及高分子分解产物的质量分数。

注:淀粉含量以每千克中淀粉的克数表示。

4 原理

试样用稀盐酸分解,将溶解的淀粉糊化并部分水解。测定澄清溶液的总旋光度,校正因溶于 40%乙醇的其他物质及稀盐酸处理后光学活性引起的旋光度。用已知的系数来校正旋光度计算出的淀粉含量。

5 试剂

除非另有规定仅使用分析纯试剂。

5.1 水:为 GB/T 6682—1992 中规定的三级用水。

5.2 乙醇(C_2H_5OH),40%(体积分数)。

5.3 甲基红,96%乙醇溶液(体积分数): ρ (甲基红)=1 g/L。