

HNNY

湖南省农业技术规程

HNNY398-2023

酶解大豆蛋白生产使用技术规程

Technical code of practice for Production and use of
enzymatically dissolved soy protein

2023-06-28 发布

2023-06-28 实施

湖南省农业农村厅发布

目 次

前 言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 生产	3
5 使用	5
6 档案管理	5
附录 A （资料性） 断奶仔猪全价料配方	6

前 言

本文件按照《湖南省农业技术规程制修订与发布管理规范》相关规定起草。

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。

本文件由湖南省农业农村厅提出，省农业农村标准化技术委员会技术归口。

本文件起草单位：湖南农业大学，湖南师范大学，湖南省畜牧兽医研究所，湖南百宜饲料
科技有限公司，湖南新五丰股份有限公司，湖南楚沔香农牧股份有限公
司，湖南中创瓴峰科技有限公司。

本文件主要起草人：马晓康，刘莹莹，杨泰，汪加明，曾青华，麻龙腾，陈家顺，王启业，
谭碧娥，王靖，吴苗苗，蒋谦，唐圣果。

酶解大豆蛋白生产使用技术规程

1 范围

本文件规定了酶解大豆蛋白的生产、使用和档案与管理。

本文件适用于酶解大豆蛋白的生产和使用。

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 10648	饲料标签
GB 13078	饲料卫生标准
GB 31604.7	食品安全国家标准 食品接触材料及制品 脱色试验
GB/T 14699.1	饲料采样
GB/T 16764	配合饲料企业卫生规范
GB/T 18823	饲料检测结果判定的允许误差
GB/T 19541	饲料原料 豆粕
GB/T 5009.10	植物类食品中粗纤维的测定
GB/T 6432	饲料中粗蛋白的测定 凯式定氮法
GB/T 6433	饲料中粗脂肪的测定
GB/T 6438	饲料中粗灰分的测定
GB/T 8303	茶 磨碎试样的制备及其干物质含量测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 酶解大豆蛋白（Enzyme~treated soybean meal, ESBM）

以豆粕为原料，经粉碎、蛋白酶水解、灭酶、离心分离、脱色脱苦和真空浓缩，并经干燥而成的，适应幼龄动物消化生理特性 的一款优质蛋白，满足幼龄动物对蛋白质品质的特殊要求。

4 生产

4.1 工艺

酶解大豆蛋白的生产工艺流程见图 1。

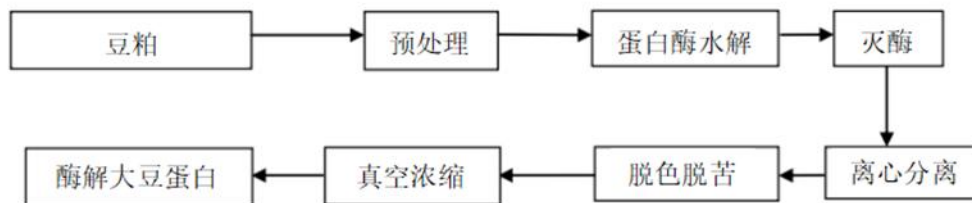


图 1 酶解大豆蛋白的生产工艺流程

4.2 豆粕

应符合GB/T 19541饲料原料豆粕的规定。

4.3 预处理

豆粕粉碎后通过0.84mm孔径分析筛去除杂质；按1：10的固液比加入蒸馏水得到10%物料浓度的豆粕水溶液。

4.4 蛋白酶水解

水浴加热至54℃~56℃后加入蛋白酶0.1%~0.3%搅拌水解4h~6h。

4.5 灭酶

升温至85℃~95℃灭酶10min~15min。

4.6 离心分离

6000rpm~10000rpm离心10min~30min后过滤得到澄清液。

4.7 脱色脱苦

按GB 31604.7 的规定执行。

4.8 真空浓缩

脱色的样品放入真空冷冻干燥机（60℃，0.096Mpa）中干燥浓缩。

4.9 酶解大豆蛋白

卫生指标应符合GB 13078的规定。营养成分含量应符合附录表2的规定。

4.10 检测方法

4.10.1 抽样

按GB/T 14699.1的规定执行。

4.10.2 干物质

按GB/T 8303的规定执行。

4.10.3 粗蛋白

按GB/T 6432的规定执行。

4.10.4 粗脂肪

按GB/T 6433的规定执行

4.10.5 粗灰分

按GB/T 6438的规定执行。

4.10.6 粗纤维

按GB/T 5009.10的规定执行。

4.11 检验

4.11.1 批次

以同一班次，同一规格，包装完好的产品为一批次。

4.11.2 出厂检验

每批产品均进行出厂检验，出厂检验项目包括：干物质、粗蛋白质、粗脂肪、粗灰分和粗纤维。出厂检验由生产单位检验部门执行。

判定规则检验结果判定的允许误差按 GB/T 18823 的规定进行。检验中如有一项不合格，应加倍取样进行复检，复检中仍有一项不合格，则判该批产品不合格。

4.12 标签、包装

4.12.1 标签应符合 GB 10648 规定的要求。

4.12.2 包装应符合 GB/T 16764 规定的要求。

4.13 贮存

4.13.1 应贮存在清洁、避光、通风、干燥处，不得与有毒有害物质共同存放。

4.13.2 饲料贮存时应按照分类、分等等贮的要求，严防污染。

4.14 保质期

在上述包装、运输、贮存条件下，保质期为12个月。

5 使用

5.1 替代豆粕或其他植物蛋白原料

仔猪断奶后14d内，按8%~10%的酶解大豆蛋白与玉米、小麦、豆粕、血浆蛋白粉、豆油、蔗糖和预混料配制成全价料，14d后按4%~8%的酶解大豆蛋白与玉米、小麦、豆粕、血浆蛋白粉、豆油和预混料配制成全价料。断奶仔猪全价料参见附录A。

5.2 替代鱼粉

酶解大豆蛋白：鱼粉按1：0.82的比例替代日粮中的鱼粉，并适当调整日粮配方。

6 档案管理

应建立酶解大豆蛋白的生产与使用记录，其内容包括但不限于原料、生产过程、包装、贮存、使用和管理。记录应建档保存，保存期限不少于三年。

附录 A
(资料性)
断奶仔猪全价料配方

A.1 断奶仔猪全价料配方

断奶仔猪全价料配方见表A.1。

表 A.1 断奶仔猪全价料配方

原料名称	0d~14d	15d~28d
玉米Corn	41.12	49.80
小麦Wheat	20.00	20.00
豆粕Soybean meal	12.00	12.00
酶解大豆蛋白Enzyme~treated soybean meal	9.00	7.50
血浆蛋白粉Spray dried plasma protein	3.00	2.00
豆油Soybean oil	5.36	4.77
蔗糖Sucrose	5.10	0.00
预混料 Premix	4.42	3.93

注：1、0d~14d预混料：1.00%磷酸氢钙、0.30%食盐、1.19%石粉、0.57%L~赖氨酸盐酸盐、0.16%DL~蛋氨酸、0.18%L~苏氨酸、0.02%L~色氨酸和1%多维多矿。
2、15d~28d预混料：0.8%磷酸氢钙、0.30%食盐、1.00%石粉、0.52%L~赖氨酸盐酸盐、0.13%DL~蛋氨酸、0.16%L~苏氨酸、0.02%L~色氨酸和1%多维多矿。

A.2 酶解大豆蛋白营养成分

酶解大豆蛋白营养成分见表A.2。

表 A.2 酶解大豆蛋白营养成分 (%)

项目	营养成分
干物质 DM	≥90.00
粗蛋白质 CP	≥50.00
粗脂肪 EE	≥2.00
粗纤维 CF	≤6.00
粗灰分 Ash	≤7.50
总能 GE, MJ/kg	≥18.00