

ICS 65.120

CCS B 46

团 体 标 准

T/CFIAS 8001—2022

生猪低蛋白低豆粕多元化日粮生产技术规范

Specification of practice for the diversified diets with low protein
and low soybean meal for pigs

2022-04-13 发布

2022-05-13 实施

中国饲料工业协会

发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国饲料工业协会团体标准技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：中国农业大学、全国畜牧总站、西北农林科技大学、吉林农业大学、四川农业大学、湖南农业大学、牧原食品股份有限公司、禾丰食品股份有限公司、北京大北农科技集团股份有限公司、四川铁骑力士实业有限公司、正大投资股份有限公司、广东温氏食品集团股份有限公司、广东海大集团股份有限公司、新希望六和股份有限公司、广西扬翔股份有限公司、广州越秀农牧科技有限公司。

本文件主要起草人：谯仕彦、胡广东、曾祥芳、蔡传江、李燕松、周俊言、杨凤娟、刘岭、朱正鹏、张娜、孙泽威、余冰、贺喜、褚柯、朱秋凤、周建川、王泰极。

生猪低蛋白低豆粕多元化日粮生产技术规范

1 范围

本文件规定了仔猪、生长育肥猪和母猪低蛋白低豆粕多元化日粮的术语和定义、技术要求和试验方法。

本文件适用于仔猪、生长育肥猪和母猪低蛋白低豆粕多元化日粮的生产。

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/T 5915 仔猪、生长育肥猪配合饲料
- GB/T 5918 饲料产品混合均匀度的测定
- GB/T 6432 饲料中粗蛋白的测定 凯氏定氮法
- GB/T 6434 饲料中粗纤维的含量测定 过滤法
- GB/T 6435 饲料中水分的测定
- GB/T 6436 饲料中钙的测定
- GB/T 6437 饲料中总磷的测定 分光光度法
- GB/T 6438 饲料中粗灰分的测定
- GB/T 6439 饲料中水溶性氯化物的测定
- GB/T 10647 饲料工业术语
- GB 13078 饲料卫生标准
- GB/T 15399 饲料中含硫氨基酸的测定 离子交换色谱法
- GB/T 15400 饲料中色氨酸的测定
- GB/T 18246 饲料中氨基酸的测定
- GB/T 19371.2 饲料中蛋氨酸羟基类似物的测定 高效液相色谱法
- GB/T 20806 饲料中中性洗涤纤维（NDF）的测定
- GB/T 39235 猪营养需要量
- GB/T 40830 猪饲料真可消化氨基酸测定技术规程（简单 T 型瘘管法）

3 术语和定义

GB/T 10647、GB/T 40830 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低蛋白日粮 low protein diets

以净能为基础，依据蛋白质营养的实质和氨基酸营养平衡理论，在不影响动物生产性能和产品品质的条件下，通过添加饲用氨基酸及其类似物，优化蛋白源结构等方法，降低日粮粗蛋白质水平、减

少蛋白原料用量和氮排泄的日粮。

3.2

低蛋白低豆粕多元化日粮 diversified diets with low protein and low soybean meal

以低蛋白日粮生产技术为基础，依据各种能量饲料和蛋白质饲料的可利用养分营养价值数据，配制的原料种类多、养分互补性强、营养平衡度高的低豆粕日粮。

3.3

非常规饲料原料 unconventional feedstuff

通常指在配方中较少使用，或者对营养特性和饲用价值了解较少的饲料原料。本文件中特指除豆粕、玉米外的用于配制配合饲料的饲料原料。

4 技术要求

4.1 日粮配方原则

选择适宜的饲料原料，依据生猪不同生理阶段的营养需求（GB/T 5915 和 GB/T 39235），确定日粮适宜的净能水平和以标准回肠可消化氨基酸为基础的氨基酸平衡模式，同时考虑矿物质、维生素等其他养分平衡，合理使用其他饲料添加剂，以及原料预处理工艺，配制生猪低蛋白低豆粕多元化日粮。

4.2 饲料原料和饲料添加剂选用的原则

4.2.1 饲料原料应符合《饲料原料目录》及后续补充公告的要求。根据地区养殖传统和饲料资源特点，选择具有区域特色的蛋白质饲料，包括棉籽饼（粕）、菜籽饼（粕）、花生饼（粕）、葵花籽仁饼（粕）、芝麻饼（粕）、亚麻饼（粕）、含可溶物的玉米干酒精糟（DDGS）等。

4.2.2 饲料添加剂应符合《饲料添加剂品种目录》及后续补充公告的要求。饲料添加剂的使用应符合《饲料添加剂安全使用规范》的要求。

4.3 非常规饲料原料的推荐最高用量

生猪不同生理阶段日粮中非常规饲料原料的推荐最高用量见表 1。

表 1 生猪不同生理阶段日粮中非常规饲料原料推荐最高用量

单位为%

项目	仔猪		生长育肥猪		母猪	
	3 kg~<10 kg	10 kg~<25 kg	25 kg~<50 kg	50 kg~出栏	妊娠母猪	泌乳母猪
能量饲料						
糙米	40	40	60	60	60	60
大豆皮	5	5	10	10	30	10
稻谷	-	10	30	30	30	20
高粱	-	10	80	80	80	80
裸大麦	25	80	80	80	80	80
皮大麦	15	25	25	25	80	20
米糠	-	10	30	30	30	10
木薯粉	-	15	30	30	30	30
苜蓿干草粉	-	5	10	15	30	5

表1 生猪不同生理阶段日粮中非常规饲料原料推荐最高用量(续) 单位为%

喷浆玉米皮	-	-	15	15	10	5
玉米皮	-	5	10	10	10	5
碎米	40	40	60	60	60	60
豌豆	10	15	20	20	30	30
小麦	45	45	80	80	80	80
小麦次粉	10	10	40	40	40	40
小麦麸	5	10	10	20	30	15
燕麦	15	40	40	40	40	30
蛋白质饲料						
大豆浓缩蛋白	10	10	-	-	-	-
蛋粉	10	10	-	-	-	-
干白酒糟	-	10	10	10	10	10
干啤酒糟	-	10	10	10	10	10
含可溶物的玉米干酒精糟	5	10	20	20	20	20
花生粕	-	-	10	10	10	-
葵花籽仁粕	-	5	10	15	15	10
米糠粕	-	10	30	30	30	10
棉籽粕	-	10	10	10	15	10
膨化大豆	10	10	-	-	-	5
乳粉	40	30	-	-	-	-
乳清粉	25	10	-	-	-	-
双低菜籽粕	-	10	15	15	15	15
甜菜粕	-	5	10	10	50	10
亚麻粕	-	-	5	5	5	-
鱼粉	15	15	-	-	5	5
玉米蛋白粉	-	5	5	5	5	5
玉米胚芽粕	10	20	20	20	30	15
芝麻粕	-	5	15	15	15	5
1: 注意饲料原料真菌毒素对替代比例的影响。						
2: “-”表示不推荐使用或使用不经济。						

4.4 豆粕使用限量

生猪不同生理阶段日粮中豆粕使用限量见表2。

表2 生猪不同生理阶段日粮中豆粕使用限量 单位为%

仔猪		生长育肥猪				母猪	
3 kg~<10 kg	10 kg~<25 kg	25 kg~<50 kg	50 kg~<75 kg	75 kg~<100 kg	100 kg~出栏	妊娠母猪	泌乳母猪
15	16	13	10	8	5	8	16

4.5 推荐典型配方

生猪不同生理阶段低蛋白低豆粕多元化日粮典型配方参考附录 A。

4.6 日粮生产

应符合《饲料质量安全管理规范》的要求。

4.7 理化指标

4.7.1 外观与性状

无霉变、无结块、无异嗅。

4.7.2 水分

不高于 14.0%。

4.7.3 混合均匀度

产品混合均匀度变异系数应不大于 10%。

4.7.4 营养成分指标

4.7.4.1 仔猪、生长育肥猪日粮的主要营养成分指标见表 3。

表 3 仔猪、生长育肥猪日粮主要营养成分指标

项目	仔猪		生长育肥猪			
	3 kg~<10 kg	10 kg~<25 kg	25 kg~<50 kg	50 kg~<75 kg	75 kg~<100 kg	100 kg~出栏
粗蛋白质/%	17.0~20.0	15.0~18.0	14.0~16.0	13.0~15.5	11.0~14.0	10.0~13.0
赖氨酸(SID 赖氨酸)/% ≥	1.40 (1.26)	1.20 (1.06)	0.98 (0.92)	0.87 (0.77)	0.75 (0.66)	0.65 (0.57)
蛋氨酸(SID 蛋氨酸)*/% ≥	0.39 (0.35)	0.34 (0.30)	0.27 (0.25)	0.24 (0.20)	0.21 (0.18)	0.18 (0.15)
苏氨酸(SID 苏氨酸)/% ≥	0.87 (0.75)	0.74 (0.63)	0.58 (0.54)	0.54 (0.47)	0.47 (0.41)	0.38 (0.33)
色氨酸(SID 色氨酸)/% ≥	0.24 (0.21)	0.20 (0.18)	0.17 (0.15)	0.15 (0.13)	0.13 (0.12)	0.11 (0.09)
缬氨酸(SID 缬氨酸)/% ≥	0.90 (0.78)	0.77 (0.67)	0.63 (0.59)	0.56 (0.49)	0.48 (0.43)	0.42 (0.37)
异亮氨酸(SID 异亮氨酸)/% ≥	0.78 (0.68)	0.67 (0.59)	0.55 (0.51)	0.49 (0.43)	0.42 (0.37)	0.36 (0.31)
粗纤维/% ≤	5.0	6.0	8.0	8.0	10.0	10.0
粗灰分/% ≤	7.0	7.0	7.5	7.5	7.5	7.5
钙/%	0.50~0.80	0.60~0.90	0.60~0.90	0.55~0.80	0.50~0.80	0.50~0.80
总磷 ^b /%	0.50~0.75	0.45~0.70	0.40~0.65	0.30~0.60	0.25~0.55	0.20~0.50
氯化钠(以水溶性氯化物计)/%	0.30~1.00	0.30~1.00	0.30~0.80	0.30~0.80	0.30~0.80	0.30~0.80

* 表中蛋氨酸的含量可以是蛋氨酸+蛋氨酸羟基类似物及其盐折算为蛋氨酸的含量；如使用蛋氨酸羟基类似物及其盐，应在产品标签中标注蛋氨酸折算系数。

^b 总磷含量已经考虑了植酸酶的使用。

4.7.4.2 母猪日粮的主要营养成分指标见表 4。

表 4 母猪日粮主要营养成分指标

项目	妊娠母猪		泌乳母猪
	妊娠天数≤90	妊娠天数>90	
粗蛋白质/%	9.5~13.5	11.0~16.0	16.0~18.0
赖氨酸 (SID 赖氨酸) /% ≥	0.60 (0.55)	0.84 (0.77)	0.80 (0.74)
蛋氨酸 (SID 蛋氨酸) */% ≥	0.19 (0.17)	0.25 (0.23)	0.21 (0.19)
苏氨酸 (SID 苏氨酸) /% ≥	0.48 (0.44)	0.60 (0.55)	0.50 (0.46)
色氨酸 (SID 赖氨酸) /% ≥	0.12 (0.11)	0.15 (0.14)	0.15 (0.14)
缬氨酸 (SID 缬氨酸) /% ≥	0.47 (0.43)	0.62 (0.57)	0.68 (0.63)
异亮氨酸 (SID 异亮氨酸) /% ≥	0.34 (0.29)	0.58 (0.49)	0.55 (0.47)
中性洗涤纤维/% ≥	18.0	18.0	-
中性洗涤纤维/% ≤	-	-	14.0
粗灰分/% ≤	7.5	7.5	7.5
钙/%	0.50~0.65	0.65~0.80	0.60~0.85
总磷 ^b /%	0.40~0.55	0.50~0.65	0.50~0.75
氯化钠 (以水溶性氯化物计) /%	0.30~0.80	0.30~0.80	0.30~0.80
^a 表中蛋氨酸的含量可以是蛋氨酸+蛋氨酸羟基类似物及其盐折算为蛋氨酸的含量；如使用蛋氨酸羟基类似物及其盐，应在产品标签中标注蛋氨酸折算系数。 ^b 总磷含量已经考虑了植酸酶的使用。			

4.8 卫生指标

应符合 GB 13078 的规定。

5 试验方法

5.1 感官检验

取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘中，在正常光照、通风良好、无异味的环境下，通过目测、鼻嗅进行检验。

5.2 水分

按 GB/T 6435 规定执行。

5.3 混合均匀度

按 GB/T 5918 规定执行。

5.4 粗蛋白质

按 GB/T 6432 规定执行。

5.5 赖氨酸

按 GB/T 18246 规定执行。

5.6 SID 赖氨酸

按 GB/T 40830 规定执行。

5.7 蛋氨酸

蛋氨酸按 GB/T 15399 规定执行，蛋氨酸羟基类似物及其盐按 GB/T 19371.2 规定执行。

5.8 SID 蛋氨酸

按 GB/T 40830 规定执行。

5.9 苏氨酸

按 GB/T 18246 规定执行。

5.10 SID 苏氨酸

按 GB/T 40830 规定执行。

5.11 色氨酸

按 GB/T 15400 规定执行。

5.12 SID 色氨酸

按 GB/T 40830 规定执行。

5.13 缬氨酸

按 GB/T 18246 规定执行。

5.14 SID 缬氨酸

按 GB/T 40830 规定执行。

5.15 异亮氨酸

按 GB/T 18246 规定执行。

5.16 SID 异亮氨酸

按 GB/T 40830 规定执行。

5.17 粗纤维

按 GB/T 6434 规定执行。

5.18 粗灰分

按 GB/T 6438 规定执行。

5.19 钙

按 GB/T 6436 规定执行。

5.20 总磷

按 GB/T 6437 规定执行。

5.21 氯化钠

按 GB/T 6439 规定执行。

5.22 中性洗涤纤维

按 GB/T 20806 规定执行。

5.23 卫生指标

按 GB 13078 规定执行。



附录 A
(资料性)

生猪低蛋白低豆粕多元化日粮推荐典型配方

表 A.1 为仔猪、生长育肥猪低蛋白低豆粕多元化日粮推荐典型配方。

表 A.2 为母猪低蛋白低豆粕多元化日粮推荐典型配方。

表 A.1 仔猪、生长育肥猪低蛋白低豆粕多元化日粮典型配方

单位为%

项目	仔猪		生长育肥猪			
	3 kg~<10 kg	10 kg~<25 kg	25 kg~<50 kg	50 kg~<75 kg	75 kg~<100 kg	100 kg~出栏
玉米	26.35	38.68	50.98	46.29	45.49	38.36
膨化玉米	26.18	18.50	-	-	-	-
小麦	5.00	8.00	8.00	8.00	10.00	10.00
高粱	-	-	5.00	6.00	8.00	10.00
木薯粉	-	-	5.00	6.00	8.00	13.44
皮大麦	-	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00
小麦麸	4.00	5.00	5.00	6.50	6.50	8.00
大豆粕	13.52	7.75	4.20	-	-	-
膨化大豆	8.00	-	-	-	-	-
乳清粉	5.00	5.00	-	-	-	-
鱼粉	3.00	2.00	-	-	-	-
花生粕	-	3.00	4.00	-	-	-
含可溶物的玉米干酒精糟	-	-	-	5.00	6.00	5.73
米糠粕	-	-	2.00	3.00	2.00	3.00
菜籽粕	-	-	2.00	3.00	3.00	3.00
玉米蛋白粉	-	2.00	2.00	2.00	-	-
棉籽粕	-	-	2.00	3.91	2.03	-
大豆油	2.00	1.50	1.00	1.00	-	-
添加剂预混合饲料	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
石粉	1.22	1.24	0.93	1.01	0.94	0.91
磷酸氢钙	-	-	0.98	0.43	0.27	0.03
磷酸二氢钙	0.95	0.93	-	-	-	-
葡萄糖	1.00	-	-	-	-	-
氯化钠	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
L-赖氨酸盐酸盐	0.90	0.92	0.75	0.77	0.66	0.56
DL-蛋氨酸	0.41	0.32	0.26	0.23	0.23	0.19
L-苏氨酸	0.36	0.31	0.24	0.22	0.22	0.18
L-色氨酸	0.07	0.08	0.06	0.07	0.07	0.06
L-缬氨酸	0.32	0.25	0.17	0.15	0.13	0.11
L-亮氨酸	0.26	0.07	0.01	-	0.05	0.04
异亮氨酸	0.16	0.15	0.12	0.12	0.11	0.09

“-”表示本配方中未使用。

表 A.2 母猪低蛋白低豆粕多元化日粮典型配方

单位为%

项目	妊娠母猪		哺乳母猪
	妊娠天数≤90	妊娠天数>90	
玉米	44.90	51.42	56.61
小麦	-	5.00	6.00
小麦麸	20.00	10.22	5.72
大豆粕	4.06	7.58	16.00
大豆皮	15.00	10.00	-
甜菜粕	10.89	5.00	-
含可溶物的玉米干酒精糟	-	3.00	3.00
菜籽粕	1.00	2.00	3.40
棉籽粕	1.39	2.00	3.00
大豆油	-	-	2.12
添加剂预混合饲料	1.00	1.00	1.00
石粉	0.34	0.65	0.71
磷酸氢钙	0.74	1.13	1.58
氯化钠	0.40	0.40	0.40
L-赖氨酸盐酸盐	0.18	0.33	0.26
DL-蛋氨酸	-	0.07	-
L-苏氨酸	0.10	0.15	0.08
L-色氨酸	-	0.03	0.03
L-缬氨酸	-	0.02	0.09
“-”表示本配方中未使用。			

