

ICS 65.020.30

B 43

# 团体标准

T/CAAA 053-2020

## 鸭饲养标准

Feeding standard of duck

2020-11-25 发布

2020-12-24 实施

中国畜牧业协会 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。

本文件由中国畜牧业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、内蒙古塞飞亚农业科技发展股份有限公司、新希望六和股份有限公司、中国农业科学院饲料研究所。

本文件主要起草人：唐静、谢明、郭占宝、李旭、燕磊、闻治国、侯水生。

# 鸭饲养标准

## 1 范围

本文件规定了北京鸭、番鸭、半番鸭、肉蛋兼用型鸭和蛋鸭的营养素需要量。

本文件适用于饲料企业、各种类型养鸭场（户）鸭饲料的配制。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**酶水解物总能** enzyme hydrolysate gross energy, EHGE

饲料总能值减去仿生消化后未消化残渣总能值，其测定依据鸭消化道主要消化酶活性数据，采用单胃动物仿生消化系统，模拟饲料在鸭胃-小肠两阶段的消化吸收，未消化残渣经脱脂处理，测定残渣的总能值，酶水解物总能值=（饲料总能值-残渣总能值）/饲料重量。

## 4 北京鸭营养需要量

商品代北京鸭营养需要量见表1，商品代北京鸭体重与耗料量见表2。

表1 商品代北京鸭营养需要量

营养指标	育雏期 1日龄~14日龄	生长期 15日龄~35日龄	育肥期 36日龄~49日龄	
			自由采食	填饲
鸭表观代谢能 AME, MJ/kg (kcal/kg)	12.14 (2900)	12.14 (2900)	12.35 (2950)	12.56 (3000)
鸭酶水解物总能 EHGE, MJ/kg (kcal/kg)	12.56 (3000)	12.56 (3000)	12.77 (3050)	12.98 (3100)
粗蛋白质 CP, %	20.0	17.5	16.0	13.0
钙 Ca, %	0.90	0.85	0.80	0.80
总磷 Total P, %	0.65	0.60	0.55	0.55
非植酸磷 Nonphytate P, %	0.42	0.40	0.35	0.30
钠 Na, %	0.15	0.15	0.15	0.15
氯 Cl, %	0.12	0.12	0.12	0.12
赖氨酸 Lys, %	1.10	0.85	0.70	0.60
蛋氨酸 Met, %	0.45	0.40	0.35	0.30

表 1 (第 2 页/共 2 页)

营养指标	育雏期 1 日龄~14 日龄	生长期 15 日龄~35 日龄	育肥期 36 日龄~49 日龄	
			自由采食	填饲
			蛋氨酸+胱氨酸 Met+Cys, %	0.82
苏氨酸 Thr, %	0.75	0.60	0.55	0.50
色氨酸 Trp, %	0.20	0.18	0.16	0.15
精氨酸 Arg, %	1.00	0.85	0.70	0.70
异亮氨酸 Ile, %	0.72	0.57	0.45	0.42
维生素 A Vitamin A, IU/kg	4000	3000	2500	2500
维生素 D <sub>3</sub> Vitamin D <sub>3</sub> , IU/kg	2000	2000	2000	2000
维生素 E Vitamin E, IU/kg	20.0	10.0	10.0	10.0
维生素 K <sub>3</sub> Vitamin K <sub>3</sub> , mg/kg	2.0	2.0	2.0	2.0
维生素 B <sub>1</sub> Vitamin B <sub>1</sub> , mg/kg	2.0	1.5	1.5	1.5
维生素 B <sub>2</sub> Vitamin B <sub>2</sub> , mg/kg	10.0	10.0	10.0	10.0
烟酸 Niacin, mg/kg	50.0	50.0	50.0	50.0
泛酸 Pantothenic acid, mg/kg	11.0	11.0	11.0	11.0
维生素 B <sub>6</sub> Vitamin B <sub>6</sub> , mg/kg	4.0	3.0	3.0	3.0
维生素 B <sub>12</sub> Vitamin B <sub>12</sub> , mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02
生物素 Biotin, mg/kg	0.20	0.15	0.15	0.15
叶酸 Folic acid, mg/kg	1.0	1.0	1.0	1.0
胆碱 Choline, mg/kg	1000	1000	1000	1000
铜 Cu, mg/kg	8.0	8.0	8.0	8.0
铁 Fe, mg/kg	60.0	60.0	60.0	60.0
锰 Mn, mg/kg	100	80.0	80.0	80.0
锌 Zn, mg/kg	60.0	60.0	60.0	60.0
硒 Se, mg/kg	0.30	0.30	0.20	0.20
碘 I, mg/kg	0.30	0.30	0.30	0.30

注：营养需要量数据以饲料干物质含量 87% 计。

表 2 商品代北京鸭体重与耗料量

日龄	体重 g	每周耗料量 g/只	累计耗料量 g/只
初生	53	0	0
7	250	220	220
14	730	700	920
21	1400	1300	2220
28	2200	1530	3750
35	2800	1800	5550
42	3250	1800	7350
49	3700	1800	9150

注：体重与耗料量数据均为自由采食条件下获得，耗料量数据由公母鸭按相同比例混合饲养获得。

北京鸭种鸭营养需要量见表3，北京鸭种鸭体重与耗料量见表4。

表 3 北京鸭种鸭营养需要量

营养指标	育雏期 1 周龄~3 周龄	育成前期 4 周龄~8 周 龄	育成后期 9 周龄~22 周 龄	产蛋前期 23 周龄~26 周龄	产蛋中期 27 周龄~45 周龄	产蛋后期 46 周龄~70 周龄
鸭表观代谢能 AME， MJ/kg (kcal/kg)	11.93 (2850)	11.93 (2850)	11.30 (2700)	11.72 (2800)	11.51 (2750)	11.30 (2700)
鸭酶水解物总能 EHGE， MJ/kg (kcal/kg)	12.35 (2950)	12.35 (2950)	11.72 (2800)	12.14 (2900)	11.93 (2850)	11.72 (2800)
粗蛋白质 CP， %	20.0	17.5	15.0	18.0	18.5	19.0
钙 Ca， %	0.90	0.85	0.80	2.00	3.10	3.10
总磷 Total P， %	0.65	0.60	0.55	0.60	0.60	0.60
非植酸磷 Nonphytate P， %	0.40	0.38	0.30	0.38	0.38	0.38
钠 Na， %	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
氯 Cl， %	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
赖氨酸 Lys， %	1.05	0.85	0.65	0.80	0.95	1.00
蛋氨酸 Met， %	0.45	0.40	0.35	0.40	0.45	0.45
蛋氨酸 + 胱氨酸 Met+Cys， %	0.80	0.70	0.60	0.70	0.75	0.75
苏氨酸 Thr， %	0.75	0.60	0.50	0.60	0.65	0.70
色氨酸 Trp， %	0.20	0.18	0.16	0.20	0.20	0.22
精氨酸 Arg， %	0.95	0.80	0.70	0.90	0.90	0.95
异亮氨酸 Ile， %	0.72	0.55	0.45	0.57	0.68	0.72
维生素 A Vitamin A， IU/kg	6000	3000	3000	8000	8000	8000
维生素 D <sub>3</sub> Vitamin D <sub>3</sub> ， IU/kg	2000	2000	2000	3000	3000	3000
维生素 E Vitamin E， IU/kg	20.0	10.0	10.0	30.0	30.0	40.0
维生素 K <sub>3</sub> Vitamin K <sub>3</sub> ， mg/kg	2.0	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5
维生素 B <sub>1</sub> Vitamin B <sub>1</sub> ， mg/kg	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
维生素 B <sub>2</sub> Vitamin B <sub>2</sub> ， mg/kg	10.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0
烟酸 Niacin， mg/kg	50.0	50.0	50.0	50.0	60.0	60.0
泛酸 Pantothenic acid， mg/kg	11.0	11.0	11.0	20.0	20.0	20.0
维生素 B <sub>6</sub> Vitamin B <sub>6</sub> ， mg/kg	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
维生素 B <sub>12</sub> Vitamin B <sub>12</sub> ， mg/kg	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
生物素 Biotin， mg/kg	0.20	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20
叶酸 Folic acid， mg/kg	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
胆碱 Choline， mg/kg	1000	1000	1000	1500	1500	1500
铜 Cu， mg/kg	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
铁 Fe， mg/kg	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
锰 Mn， mg/kg	100	80.0	80.0	100	100	100
锌 Zn， mg/kg	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
硒 Se， mg/kg	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30

营养指标	育雏期 1 周龄~3 周龄	育成前期 4 周龄~8 周龄	育成后期 9 周龄~22 周龄	产蛋前期 23 周龄~26 周龄	产蛋中期 27 周龄~45 周龄	产蛋后期 46 周龄~70 周龄
碘 I, mg/kg	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40

注：营养需要量数据以饲料干物质含量 87% 计。

表 4 北京鸭种鸭体重与耗料量

周龄	体重 g		母鸭		公鸭	
	母鸭	公鸭	每周耗料量 g/只	累计耗料量 g/只	每周耗料量 g/只	累计耗料量 g/只
0	60	60	0	0	0	0
1	245	260	175	175	184	184
2	610	640	420	595	441	625
3	1060	1150	630	1225	662	1287
4	1345	1470	840	2065	882	2169
5	1560	1740	875	2940	919	3088
6	1720	2080	896	3836	941	4029
7	1870	2250	910	4746	956	4985
8	2015	2460	924	5670	970	5955
9	2160	2590	945	6615	992	6947
10	2290	2705	945	7560	992	7939
11	2365	2800	945	8505	992	8931
12	2400	2870	959	9464	1007	9938
13	2450	2930	959	10423	1007	10945
14	2535	2995	980	11403	1029	11974
15	2580	3050	980	12383	1029	13003
16	2645	3100	980	13363	1029	14032
17	2680	3140	1015	14378	1066	15098
18	2725	3190	1015	15393	1066	16164
19	2805	3230	1015	16408	1066	17230
20	2870	3270	1015	17423	1066	18296
21	2935	3310	1085	18508	1139	19435
22	3000	3360	1155	19663	1213	20648
23	3055	3400	1225	20888	1286	21934
24	3090	3440	1295	22183	1360	23294
25	3125	3480	1365	23548	1433	24727
26	3150	3510	1470	25018	1544	26271
27	3170	3550	1505	26523	1580	27851

注：0周龄~3周龄体重与耗料量数据为自由采食条件下获得，3周龄以后体重与耗料量数据为限饲条件下获得。耗料量数据由公母鸭单独饲养获得。

## 5 番鸭营养需要量

番鸭营养需要量见表5。

表5 番鸭营养需要量

营养指标	育雏期 1周龄~3周龄	生长期 4周龄~7周龄	肥育期 8周龄~上市	种鸭育成期 8周龄~26周龄	种鸭产蛋期 27周龄~65周龄
鸭表观代谢能 AME, MJ/kg (kcal/kg)	12.14 (2900)	11.93 (2850)	11.93 (2850)	11.30 (2700)	11.30 (2700)
鸭酶水解物总能 EHGE, MJ/kg (kcal/kg)	12.56 (3000)	12.35 (2950)	12.35 (2950)	11.72 (2800)	11.72 (2800)
粗蛋白质 CP, %	20.0	17.5	14.5	14.0	17.5
钙 Ca, %	0.90	0.85	0.80	0.80	3.30
总磷 Total P, %	0.65	0.60	0.55	0.55	0.60
非植酸磷 Nonphytate P, %	0.42	0.38	0.30	0.30	0.38
钠 Na, %	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
氯 Cl, %	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
赖氨酸 Lys, %	1.05	0.80	0.65	0.60	0.85
蛋氨酸 Met, %	0.45	0.40	0.35	0.30	0.40
蛋氨酸+胱氨酸 Met+Cys, %	0.80	0.75	0.60	0.55	0.72
苏氨酸 Thr, %	0.75	0.60	0.45	0.45	0.60
色氨酸 Trp, %	0.20	0.18	0.16	0.16	0.18
精氨酸 Arg, %	0.90	0.80	0.65	0.65	0.80
异亮氨酸 Ile, %	0.70	0.55	0.50	0.42	0.68
维生素 A Vitamin A, IU/kg	4000	3000	2500	3000	8000
维生素 D <sub>3</sub> Vitamin D <sub>3</sub> , IU/kg	2000	2000	1000	1000	3000
维生素 E Vitamin E, IU/kg	20.0	10.0	10.0	10.0	30.0
维生素 K <sub>3</sub> Vitamin K <sub>3</sub> , mg/kg	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5
维生素 B <sub>1</sub> Vitamin B <sub>1</sub> , mg/kg	2.0	1.5	1.5	1.5	2.0
维生素 B <sub>2</sub> Vitamin B <sub>2</sub> , mg/kg	12.0	8.0	8.0	8.0	15.0
烟酸 Niacin, mg/kg	50.0	30.0	30.0	30.0	50.0
泛酸 Pantothenic acid, mg/kg	11.0	11.0	11.0	11.0	20.0
维生素 B <sub>6</sub> Vitamin B <sub>6</sub> , mg/kg	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0
维生素 B <sub>12</sub> Vitamin B <sub>12</sub> , mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
生物素 Biotin, mg/kg	0.20	0.10	0.10	0.10	0.20
叶酸 Folic acid, mg/kg	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
胆碱 Choline, mg/kg	1000	1000	1000	1000	1500
铜 Cu, mg/kg	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
铁 Fe, mg/kg	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
锰 Mn, mg/kg	100	80.0	80.0	80.0	100
锌 Zn, mg/kg	60.0	40.0	40.0	40.0	60.0
硒 Se, mg/kg	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30

表 5 (第 2 页/共 2 页)

营养指标	育雏期 1 周龄~3 周龄	生长期 4 周龄~7 周龄	肥育期 8 周龄~上市	种鸭育成期 8 周龄~26 周龄	种鸭产蛋期 27 周龄~65 周龄
碘 I, mg/kg	0.30	0.30	0.30	0.30	0.40
注 1: 营养需要量数据以饲料干物质含量 87% 计。					
注 2: 半番鸭营养需要量可参考番鸭执行。					

## 6 肉蛋兼用型鸭营养需要量

肉蛋兼用型鸭营养需要量见表 6, 肉蛋兼用型种鸭营养需要量见表 7。

表 6 肉蛋兼用型鸭营养需要量

营养指标	育雏期 1 周龄~3 周龄	生长期 4 周龄~7 周龄	肥育期 8 周龄~上市
鸭表观代谢能 AME, MJ/kg (kcal/kg)	12.14 (2900)	11.72 (2800)	12.14 (2900)
鸭酶水解物总能 EHGE, MJ/kg (kcal/kg)	12.56 (3000)	12.14 (2900)	12.56 (3000)
粗蛋白质 CP, %	19.0	17.0	15.0
钙 Ca, %	0.90	0.80	0.80
总磷 Total P, %	0.65	0.60	0.55
非植酸磷 Nonphytate P, %	0.40	0.35	0.30
钠 Na, %	0.15	0.15	0.15
氯 Cl, %	0.12	0.12	0.12
赖氨酸 Lys, %	1.05	0.85	0.65
蛋氨酸 Met, %	0.40	0.38	0.35
蛋氨酸+胱氨酸 Met+Cys, %	0.78	0.70	0.60
苏氨酸 Thr, %	0.75	0.60	0.50
色氨酸 Trp, %	0.18	0.16	0.14
精氨酸 Arg, %	0.90	0.80	0.70
异亮氨酸 Ile, %	0.70	0.55	0.50
维生素 A Vitamin A, IU/kg	4000	3000	2000
维生素 D <sub>3</sub> Vitamin D <sub>3</sub> , IU/kg	2000	2000	1000
维生素 E Vitamin E, IU/kg	20.0	20.0	10.0
维生素 K <sub>3</sub> Vitamin K <sub>3</sub> , mg/kg	2.0	2.0	2.0
维生素 B <sub>1</sub> Vitamin B <sub>1</sub> , mg/kg	2.0	1.5	1.5
维生素 B <sub>2</sub> Vitamin B <sub>2</sub> , mg/kg	8.0	8.0	8.0
烟酸 Niacin, mg/kg	50.0	30.0	30.0
泛酸 Pantothenic acid, mg/kg	11.0	11.0	11.0
维生素 B <sub>6</sub> Vitamin B <sub>6</sub> , mg/kg	3.0	3.0	3.0
维生素 B <sub>12</sub> Vitamin B <sub>12</sub> , mg/kg	0.02	0.02	0.02
生物素 Biotin, mg/kg	0.15	0.15	0.15
叶酸 Folic acid, mg/kg	1.0	1.0	1.0
胆碱 Choline, mg/kg	1000	1000	1000



表 6 (第 2 页/共 2 页)

营养指标	育雏期	生长期	肥育期
	1 周龄~3 周龄	4 周龄~7 周龄	8 周龄~上市
铜 Cu, mg/kg	8.0	8.0	8.0
铁 Fe, mg/kg	60.0	60.0	60.0
锰 Mn, mg/kg	100	80.0	80.0
锌 Zn, mg/kg	40.0	40.0	40.0
硒 Se, mg/kg	0.20	0.20	0.20
碘 I, mg/kg	0.30	0.30	0.30

注：营养需要量数据以饲料干物质含量 87% 计。

表 7 肉蛋兼用型种鸭营养需要量

营养指标	育雏期	育成前期	育成后期	产蛋前期	产蛋中期	产蛋后期
	1 周龄~3 周龄	4 周龄~7 周龄	8 周龄~18 周龄	19 周龄~22 周龄	23 周龄~45 周龄	46 周龄~72 周龄
鸭表观代谢能 AME, MJ/kg (kcal/kg)	11.93 (2850)	11.72 (2800)	11.30 (2700)	11.08 (2650)	11.08 (2650)	11.08 (2650)
鸭酶水解物总能 EHGE, MJ/kg (kcal/kg)	12.35 (2950)	12.14 (2900)	11.72 (2800)	11.51 (2750)	11.51 (2750)	11.51 (2750)
粗蛋白质 CP, %	19.0	17.0	15.0	17.0	17.0	17.5
钙 Ca, %	0.90	0.80	0.80	2.50	3.20	3.30
总磷 Total P, %	0.60	0.60	0.55	0.60	0.60	0.60
非植酸磷 Nonphytate P, %	0.42	0.35	0.30	0.30	0.35	0.35
钠 Na, %	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
氯 Cl, %	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
赖氨酸 Lys, %	1.00	0.80	0.65	0.80	0.85	0.85
蛋氨酸 Met, %	0.40	0.35	0.30	0.38	0.38	0.40
蛋氨酸+胱氨酸 Met+Cys, %	0.78	0.70	0.60	0.65	0.70	0.72
苏氨酸 Thr, %	0.70	0.60	0.50	0.60	0.60	0.65
色氨酸 Trp, %	0.20	0.18	0.16	0.20	0.18	0.20
精氨酸 Arg, %	0.95	0.80	0.65	0.80	0.85	0.85
异亮氨酸 Ile, %	0.68	0.55	0.40	0.55	0.65	0.65
维生素 A Vitamin A, IU/kg	4000	3000	3000	8000	8000	8000
维生素 D <sub>3</sub> Vitamin D <sub>3</sub> , IU/kg	2000	2000	2000	2000	3000	3000
维生素 E Vitamin E, IU/kg	20.0	10.0	10.0	20.0	20.0	20.0
维生素 K <sub>3</sub> Vitamin K <sub>3</sub> , mg/kg	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5
维生素 B <sub>1</sub> Vitamin B <sub>1</sub> , mg/kg	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
维生素 B <sub>2</sub> Vitamin B <sub>2</sub> , mg/kg	10.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0
烟酸 Niacin, mg/kg	50.0	30.0	30.0	50.0	50.0	50.0
泛酸 Pantothenic acid, mg/kg	11.0	11.0	11.0	20.0	20.0	20.0
维生素 B <sub>6</sub> Vitamin B <sub>6</sub> , mg/kg	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0

表 7 (第 2 页/共 2 页)

营养指标	育雏期	育成前期	育成后期	产蛋前期	产蛋中期	产蛋后期
	1 周龄~3 周龄	4 周龄~7 周龄	8 周龄~18 周龄	19 周龄~22 周龄	23 周龄~45 周龄	46 周龄~72 周龄
维生素 B <sub>12</sub> Vitamin B <sub>12</sub> , mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
生物素 Biotin, mg/kg	0.20	0.20	0.10	0.20	0.20	0.20
叶酸 Folic acid, mg/kg	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
胆碱 Choline, mg/kg	1000	1000	1000	1500	1500	1500
铜 Cu, mg/kg	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
铁 Fe, mg/kg	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
锰 Mn, mg/kg	100	80.0	80.0	100	100	100
锌 Zn, mg/kg	60.0	60.0	60.0	70.0	70.0	70.0
硒 Se, mg/kg	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30
碘 I, mg/kg	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40

注：营养需要量数据以饲料干物质含量 87% 计。

## 7 蛋鸭营养需要量

生长蛋鸭营养需要量见表 8，产蛋鸭营养需要量见表 9。

表 8 生长蛋鸭营养需要量

营养指标	育雏期	育成前期	育成后期
	1 周龄~3 周龄	4 周龄~8 周龄	9 周龄~18 周龄
鸭表观代谢能 AME, MJ/kg (kcal/kg)	11.93 (2850)	11.72 (2800)	11.30 (2700)
鸭酶水解物总能 EHGE, MJ/kg (kcal/kg)	12.35 (2950)	12.14 (2900)	11.72 (2800)
粗蛋白质 CP, %	19.0	17.0	15.0
钙 Ca, %	0.90	0.80	0.80
总磷 Total P, %	0.60	0.60	0.55
非植酸磷 Nonphytate P, %	0.42	0.38	0.35
钠 Na, %	0.15	0.15	0.15
氯 Cl, %	0.12	0.12	0.12
赖氨酸 Lys, %	1.00	0.80	0.70
蛋氨酸 Met, %	0.40	0.35	0.30
蛋氨酸+胱氨酸 Met+Cys, %	0.78	0.70	0.60
苏氨酸 Thr, %	0.70	0.60	0.50
色氨酸 Trp, %	0.20	0.18	0.16
精氨酸 Arg, %	0.95	0.80	0.65
异亮氨酸 Ile, %	0.68	0.55	0.40
维生素 A Vitamin A, IU/kg	4000	3000	3000
维生素 D <sub>3</sub> Vitamin D <sub>3</sub> , IU/kg	2000	2000	2000

表 8 (第 2 页/共 2 页)

营养指标	育雏期 1 周龄~3 周龄	育成前期 4 周龄~8 周龄	育成后期 9 周龄~18 周龄
维生素 E Vitamin E, IU/kg	20.0	10.0	10.0
维生素 K <sub>3</sub> Vitamin K <sub>3</sub> , mg/kg	2.0	2.0	2.0
维生素 B <sub>1</sub> Vitamin B <sub>1</sub> , mg/kg	2.0	1.5	1.5
维生素 B <sub>2</sub> Vitamin B <sub>2</sub> , mg/kg	10.0	10.0	10.0
烟酸 Niacin, mg/kg	50.0	30.0	30.0
泛酸 Pantothenic acid, mg/kg	11.0	11.0	11.0
维生素 B <sub>6</sub> Vitamin B <sub>6</sub> , mg/kg	3.0	3.0	3.0
维生素 B <sub>12</sub> Vitamin B <sub>12</sub> , mg/kg	0.02	0.02	0.02
生物素 Biotin, mg/kg	0.20	0.20	0.10
叶酸 Folic acid, mg/kg	1.0	1.0	1.0
胆碱 Choline, mg/kg	1000	1000	1000
铜 Cu, mg/kg	8.0	8.0	8.0
铁 Fe, mg/kg	60.0	60.0	60.0
锰 Mn, mg/kg	100	100	80.0
锌 Zn, mg/kg	60.0	60.0	60.0
硒 Se, mg/kg	0.20	0.20	0.20
碘 I, mg/kg	0.30	0.30	0.30
注 1: 营养需要量数据以饲料干物质含量 87% 计。			
注 2: 蛋种鸭可参考生长蛋鸭和产蛋鸭的营养需要量执行。			

表 9 产蛋鸭营养需要量

营养指标	产蛋前期 19 周龄~22 周龄	产蛋中期 23 周龄~45 周龄	产蛋后期 46 周龄~72 周龄
鸭表观代谢能 AME, MJ/kg (kcal/kg)	11.08 (2650)	10.88 (2600)	10.88 (2600)
鸭酶水解物总能 EHGE, MJ/kg (kcal/kg)	11.51 (2750)	11.30 (2700)	11.30 (2700)
粗蛋白质 CP, %	17.0	17.0	17.5
钙 Ca, %	2.50	3.40	3.40
总磷 Total P, %	0.60	0.60	0.60
非植酸磷 Nonphytate P, %	0.35	0.38	0.38
钠 Na, %	0.15	0.15	0.15
氯 Cl, %	0.12	0.12	0.12
赖氨酸 Lys, %	0.80	0.85	0.85
蛋氨酸 Met, %	0.38	0.38	0.40
蛋氨酸+胱氨酸 Met+Cys, %	0.68	0.70	0.72
苏氨酸 Thr, %	0.60	0.60	0.65
色氨酸 Trp, %	0.18	0.18	0.20
精氨酸 Arg, %	0.80	0.85	0.85

表9 (第2页/共2页)

营养指标	产蛋前期 19 周龄~22 周龄	产蛋中期 23 周龄~45 周龄	产蛋后期 46 周龄~72 周龄
异亮氨酸 Ile, %	0.55	0.65	0.65
维生素 A Vitamin A, IU/kg	8000	8000	8000
维生素 D <sub>3</sub> Vitamin D <sub>3</sub> , IU/kg	2000	2000	2000
维生素 E Vitamin E, IU/kg	20.0	20.0	20.0
维生素 K <sub>3</sub> Vitamin K <sub>3</sub> , mg/kg	2.5	2.5	2.5
维生素 B <sub>1</sub> Vitamin B <sub>1</sub> , mg/kg	2.0	2.0	2.0
维生素 B <sub>2</sub> Vitamin B <sub>2</sub> , mg/kg	12.0	12.0	12.0
烟酸 Niacin, mg/kg	50.0	50.0	50.0
泛酸 Pantothenic acid, mg/kg	20.0	20.0	20.0
维生素 B <sub>6</sub> Vitamin B <sub>6</sub> , mg/kg	4.0	4.0	4.0
维生素 B <sub>12</sub> Vitamin B <sub>12</sub> , mg/kg	0.02	0.02	0.02
生物素 Biotin, mg/kg	0.20	0.20	0.20
叶酸 Folic acid, mg/kg	1.0	1.0	1.0
胆碱 Choline, mg/kg	1500	1500	1500
铜 Cu, mg/kg	8.0	8.0	8.0
铁 Fe, mg/kg	60.0	60.0	60.0
锰 Mn, mg/kg	100	100	100
锌 Zn, mg/kg	70.0	70.0	70.0
硒 Se, mg/kg	0.30	0.30	0.30
碘 I, mg/kg	0.40	0.40	0.40
注: 营养需要量数据以饲料干物质含量 87% 计。			

## 8 鸭常用饲料原料成分及营养价值表

参见附录A。

## 附录 A

(资料性)

## 饲料原料成分及营养价值表

## A.1 鸭常用饲料原料描述及常规成分

鸭常用饲料原料描述及常规成分见表A.1。

表 A.1 鸭常用饲料原料描述及常规成分

序号	中国饲料号	饲料名称	饲料描述	干物质 %	粗蛋白质 %	粗脂肪 %	粗纤维 %	无氮浸出物 %	粗灰分 %	中洗纤维 %	酸洗纤维 %	淀粉 %	钙 %	总磷 %	非植酸磷 %	鸭表现代谢能		鸭酶水解物总能	
																Mcal/kg	MJ/kg	Mcal/kg	MJ/kg
1	4-07-0279	玉米	成熟	86.0	8.7	3.6	1.6	70.7	1.4	9.3	2.7	65.4	0.02	0.27	0.12	3.30	13.81	3.28	13.73
2	4-07-0280	玉米	成熟	86.0	7.8	3.6	2.3	71.8	1.2	9.9	3.1	63.5	0.02	0.27	0.12	3.19	13.35	3.20	13.39
3	4-07-0272	高粱	成熟	88.0	8.7	3.4	1.4	70.7	1.8	17.4	8.0	68.0	0.13	0.36	0.17	3.01	12.60	3.13	13.11
4	4-07-0270	小麦	混合小麦, 成熟	88.0	13.4	1.7	1.9	69.1	1.9	13.3	3.9	54.6	0.17	0.41	0.13	3.18	13.31	3.10	12.96
5	4-07-0277	大麦(皮)	皮大麦, 成熟	87.0	11.0	1.7	4.8	67.1	2.4	18.4	6.8	52.2	0.09	0.33	0.17	3.06	12.81	2.73	11.41
6	4-07-0281	黑麦	籽粒, 进口	88.0	9.5	1.5	2.2	73.0	1.8	12.3	4.6	56.5	0.05	0.30	0.11	2.63	11.01	—	—
7	4-07-0273	稻谷	成熟, 晒干	86.0	7.8	1.6	8.2	63.8	4.6	27.4	13.7	63.0	0.03	0.36	0.20	2.84	11.89	2.74	11.48
8	4-07-0276	糙米	除去外壳的大米	87.0	8.8	2.0	0.7	74.2	1.3	1.6	0.8	47.8	0.03	0.35	0.15	3.39	14.19	—	—
9	4-07-0275	碎米	加工精米后的副产品	88.0	10.4	2.2	1.1	72.7	1.6	0.8	0.6	51.6	0.06	0.35	0.15	3.34	13.98	—	—
10	4-04-0067	木薯干	木薯干片, 晒干	87.0	2.5	0.7	2.5	79.4	1.9	8.4	6.4	71.6	0.27	0.09	0.07	3.11	13.02	2.95	12.33
11	4-08-0105	次粉	黑面, 黄粉	87.0	13.6	2.1	2.8	66.7	1.8	31.9	10.5	36.7	0.08	0.48	0.14	2.87	12.05	2.94	12.31
12	4-08-0069	小麦麸	传统制粉工艺	87.0	15.7	3.9	6.5	56.0	4.9	37.0	13.0	22.6	0.11	0.92	0.24	1.67	6.99	1.76	7.37
13	4-08-0070	小麦麸	传统制粉工艺	87.0	14.3	4.0	6.8	57.1	4.8	41.3	11.9	19.8	0.10	0.93	0.24	1.58	6.61	1.61	6.74
14	4-08-0041	米糠	新鲜, 不脱脂	87.0	12.8	16.5	5.7	44.5	7.5	22.9	13.4	27.4	0.07	1.43	0.10	2.71	11.34	2.50	10.46
15	4-08-0042	米糠	新鲜, 不脱脂	87.0	14.7	17.6	6.0	43.2	6.8	23.4	11.2	27.4	0.08	1.37	0.17	2.83	11.85	—	—
16	4-10-0018	米糠粕	浸提或预压浸提	87.0	15.1	2.0	7.5	53.6	8.8	23.3	10.9	25.0	0.15	1.82	0.24	1.85	7.74	—	—
17	4-10-0019	米糠粕	浸提或预压浸提	87.0	13.2	2.0	10.1	51.6	9.2	23.3	10.9	25.0	0.17	1.85	0.26	1.63	6.82	—	—
18	5-09-0127	大豆	黄大豆, 成熟	87.0	35.5	17.3	4.3	25.7	4.2	7.9	7.3	2.6	0.27	0.48	0.30	3.29	13.77	—	—
19	5-10-0103	去皮大豆粕	去皮, 浸提或预压浸提	89.0	47.9	1.5	3.3	29.7	4.9	8.8	5.3	1.8	0.34	0.65	0.22	2.63	11.01	2.99	12.51
20	5-10-0102	大豆粕	浸提或预压浸提	89.0	44.2	1.9	5.9	28.3	6.1	13.6	9.6	3.5	0.33	0.62	0.21	2.47	10.34	2.89	12.10
21	5-10-0117	棉籽粕	浸提	90.0	43.5	0.5	10.5	28.9	6.6	28.4	19.4	1.8	0.28	1.04	0.36	1.88	7.87	2.32	9.71
22	5-10-0183	菜籽饼	机榨	88.0	35.7	7.4	11.4	26.3	7.2	33.3	26.0	3.8	0.59	0.96	0.33	1.57	6.57	2.08	8.71
23	5-10-0121	菜籽粕	浸提	88.0	38.6	1.4	11.8	28.9	7.3	20.7	16.8	6.1	0.65	1.02	0.35	1.86	7.79	2.12	8.86
24	5-10-0185	双低菜籽粕		88.7	33.7	2.3	12.4	—	7.0	28.3	19.6	0	0.83	1.14	0.35	2.18	9.13	—	—
25	5-10-0115	花生仁粕	浸提	88.0	47.8	1.4	6.2	27.2	5.4	15.5	11.7	6.7	0.27	0.56	0.33	3.00	12.56	2.97	12.44
26	5-10-0242	向日葵仁粕	壳仁比为 16:84	88.0	36.5	1.0	10.5	34.4	5.6	14.9	13.6	6.2	0.27	1.13	0.17	2.38	9.96	—	—
27	5-10-0243	向日葵仁粕	壳仁比为 24:76	88.0	33.6	1.0	14.8	38.8	5.3	32.8	23.5	4.4	0.26	1.03	0.16	2.17	9.08	—	—

表 A.1 (续)

序号	中国饲料号	饲料名称	饲料描述	干物质 %	粗蛋白质 %	粗脂肪 %	粗纤维 %	无氮浸出物 %	粗灰分 %	中洗纤维 %	酸洗纤维 %	淀粉 %	钙 %	总磷 %	非植酸磷 %	鸭表观代谢能		鸭酶水解物总能	
																Mcal/kg	MJ/kg	Mcal/kg	MJ/kg
28	5-10-0120	亚麻仁粕	浸提或预压浸提	88.0	34.8	1.8	8.2	36.6	6.6	21.6	14.4	13.0	0.42	0.95	0.42	1.90	7.95	—	—
29	5-10-0246	芝麻饼	机榨, CP40%	92.0	39.2	10.3	7.2	24.9	10.4	18.0	13.2	1.8	2.24	1.19	0.22	2.41	10.09	—	—
30	5-10-0130	棕榈仁饼		90.6	14.8	8.5	17.9	—	4.1	65.8	40.4	0	0.28	0.56	0.20	1.52	6.35	1.52	6.35
31	5-11-0002	玉米蛋白粉	中等蛋白质产品, CP50%	88.0	56.3	4.7	1.3	23.4	2.3	8.2	5.1	16.1	0.04	0.44	0.16	3.63	15.19	3.88	16.25
32	5-11-0008	玉米蛋白粉	中等蛋白质产品, CP40%	89.9	44.3	6.0	1.6	37.1	0.9	29.1	8.2	20.6	0.12	0.50	0.18	3.08	12.89	—	—
33	4-10-0026	玉米胚芽饼	玉米湿磨后的胚芽, 机榨	90.0	16.7	9.6	6.3	50.8	6.6	28.5	7.4	13.5	0.04	0.50	0.36	1.86	7.79	—	—
34	4-10-0244	玉米胚芽粕	玉米湿磨后的胚芽, 浸提	90.0	20.8	2.0	6.5	54.8	5.9	38.2	10.7	14.2	0.06	0.50	0.36	1.88	7.87	2.48	10.39
35	5-11-0006	DDG	玉米酒精糟, 脱水	94.0	30.6	14.6	11.5	33.7	3.6	-	-	-	0.41	0.66	0.27	2.82	11.81		
36	5-11-0007	玉米 DDGS	玉米酒精糟及可溶物, 脱水	89.2	27.5	10.1	6.6	39.9	5.1	38.3	12.5	4.2	0.06	0.71	0.63	2.51	10.51	2.74	11.46
37	5-13-0045	鱼粉(CP62.5%)	8 样平均值	90.0	62.5	4.0	0.5	10.0	12.3	-	-	-	3.96	3.05	3.05	3.30	13.82	3.53	14.77
38	5-13-0077	鱼粉(CP53.5%)	沿海产的海鱼粉, 脱脂, 11 样平均值	90.0	53.5	10.0	0.8	4.9	20.8	-	-	-	5.88	3.20	3.20	3.22	13.48	—	—
39	5-13-0036	血粉	鲜猪血 喷雾干燥, 国产	88.0	82.8	0.4	-	1.6	3.2	-	-	-	0.29	0.31	0.31	3.47	14.52	—	—
40	5-13-0037	羽毛粉	纯净羽毛, 水解, 国产	88.0	77.9	2.2	0.7	1.4	5.8	-	-	-	0.20	0.68	0.68	3.16	13.23	2.28	9.53
41	5-13-0047	肉骨粉	屠宰下脚, 带骨干燥粉碎	93.0	50.0	8.5	2.8		31.7	-	-	-	9.20	4.70	4.70	2.68	11.22	—	—
42	5-13-0048	肉粉	脱脂, 国产	94.0	54.0	12.0	1.4	4.3	22.3	-	-	-	7.69	3.88	3.61	2.20	9.20	—	—
43	1-05-0075	苜蓿草粉 (CP17%)	一茬盛花期烘干	87.0	17.2	2.6	25.6	33.3	8.3	39.0	28.6	3.4	1.52	0.22	0.22	1.35	5.65	—	—
44	7-15-0001	啤酒酵母	啤酒酵母菌粉	91.7	52.4	0.4	0.6	33.6	4.7	6.1	1.8	1.0	0.16	1.02	1.02	1.96	8.20	—	—
45	4-02-0889	玉米淀粉	食用	99.0	0.3	0.2	-	98.5	-	-	-	98.0		0.03	0.03	3.41	14.27	—	—
46	4-17-0001	牛脂		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	8.79	36.79	—	—
47	4-17-0002	猪油		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	9.12	38.11	—	—
48	4-17-0003	家禽脂肪		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	8.80	36.84	—	—
49	4-17-0005	菜籽油		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	9.22	38.53	—	—
50	4-17-0006	椰子油		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	8.80	36.83	—	—
51	4-07-0007	玉米油		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	8.62	36.20	—	—
52	4-17-0008	棉籽油		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	9.06	37.87	—	—
53	4-17-0009	棕榈油		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	8.57	35.82	—	—
54	4-17-0012	大豆油		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	8.82	37.04	—	—
55	-	米糠油		99.0	-	98.0	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	7.68	32.10	—	—

注 1: 除鸭表观代谢能数据采用实测值外, 其他数据来源于中国饲料数据库情报网中心发布的《中国饲料成分及营养价值表》(2019 年第 30 版)、农业行业标准《肉鸭饲养标准》(NY/T 2122-2012) 及中国农业科学院北京畜牧兽医研究所水禽研究室饲料原料测定数据。表中饲料原料营养价值均为原样基础。

注 2: “—”表示数据不详; 空的数据项表示含量无或含量极少而不予考虑。

## A.2 鸭常用饲料原料中氨基酸含量

鸭常用饲料原料中氨基酸含量见表A.2。

表 A.2 饲料原料中部分氨基酸含量

序号	中国饲料号	饲料名称	干物质 %	粗蛋白质 %	精氨酸 %	组氨酸 %	异亮氨酸 %	亮氨酸 %	赖氨酸 %	蛋氨酸 %	胱氨酸 %	苯丙氨酸 %	酪氨酸 %	苏氨酸 %	色氨酸 %	缬氨酸 %
1	4-07-0279	玉米	86.0	8.7	0.39	0.21	0.25	0.93	0.24	0.18	0.20	0.41	0.33	0.30	0.07	0.38
2	4-07-0280	玉米	86.0	8.0	0.37	0.23	0.27	0.96	0.24	0.17	0.17	0.37	0.31	0.29	0.06	0.35
3	4-07-0272	高粱	88.0	8.7	0.33	0.20	0.34	1.08	0.21	0.15	0.15	0.41	-	0.28	0.09	0.42
4	4-07-0270	小麦	88.0	13.4	0.62	0.30	0.46	0.89	0.35	0.21	0.30	0.61	0.37	0.38	0.15	0.56
5	4-07-0277	大麦(皮)	87.0	11.0	0.65	0.24	0.52	0.91	0.42	0.18	0.18	0.59	0.35	0.41	0.12	0.64
6	4-07-0281	黑麦	88.0	9.50	0.48	0.22	0.30	0.58	0.35	0.15	0.21	0.42	0.26	0.31	0.10	0.43
7	4-07-0273	稻谷	86.0	7.8	0.57	0.15	0.32	0.58	0.29	0.19	0.16	0.40	0.37	0.25	0.10	0.47
8	4-07-0276	糙米	87.0	8.8	0.65	0.17	0.30	0.61	0.32	0.20	0.14	0.35	0.31	0.28	0.12	0.49
9	4-07-0275	碎米	88.0	10.4	0.78	0.27	0.39	0.74	0.42	0.22	0.17	0.49	0.39	0.38	0.12	0.57
10	4-04-0067	木薯干	87.0	2.5	0.40	0.05	0.11	0.15	0.13	0.05	0.04	0.10	0.04	0.10	0.03	0.13
11	4-08-0105	次粉	87.0	13.6	0.85	0.33	0.48	0.98	0.52	0.16	0.33	0.63	0.45	0.50	0.18	0.68
12	4-08-0069	小麦麸	87.0	15.7	1.00	0.41	0.51	0.96	0.63	0.23	0.32	0.62	0.43	0.50	0.25	0.71
13	4-08-0070	小麦麸	87.0	14.3	0.88	0.37	0.46	0.88	0.56	0.22	0.31	0.57	0.34	0.45	0.18	0.65
14	4-08-0041	米糠	87.0	14.5	1.20	0.44	0.71	1.13	0.84	0.28	0.21	0.71	0.56	0.54	0.16	0.91
15	4-10-0018	米糠粕	87.0	15.1	1.28	0.46	0.78	1.30	0.72	0.28	0.32	0.82	0.55	0.57	0.17	1.07
16	5-09-0127	大豆	87.0	35.5	2.57	0.59	1.28	2.72	2.20	0.56	0.70	1.42	0.64	1.41	0.45	1.50
17	5-10-0103	去皮大豆粕	89.0	47.9	3.43	1.22	2.10	3.57	2.99	0.68	0.73	2.33	1.57	1.85	0.65	2.26
18	5-10-0102	大豆粕	89.0	44.2	3.38	1.17	1.99	3.35	2.68	0.59	0.65	2.21	1.47	1.71	0.57	2.09
19	5-10-0117	棉籽粕	90.0	43.5	4.65	1.19	1.29	2.47	1.97	0.58	0.68	2.28	1.05	1.25	0.51	1.91
20	5-10-0183	菜籽饼	88.0	35.7	1.82	0.83	1.24	2.26	1.33	0.60	0.82	1.35	0.92	1.40	0.42	1.62
21	5-10-0121	菜籽粕	88.0	38.6	1.83	0.86	1.29	2.34	1.30	0.63	0.87	1.45	0.97	1.49	0.43	1.74
22	5-10-0185	双低菜籽粕	88.7	33.7	2.03	0.88	1.36	2.26	1.80	0.69	0.82	1.31	0.98	1.45	0.41	1.70

表 A.2 (续)

序号	中国饲料号	饲料名称	干物质 %	粗蛋白质 %	精氨酸 %	组氨酸 %	异亮氨酸 %	亮氨酸 %	赖氨酸 %	蛋氨酸 %	胱氨酸 %	苯丙氨酸 %	酪氨酸 %	苏氨酸 %	色氨酸 %	缬氨酸 %
23	5-10-0115	花生仁粕	88.0	47.8	4.88	0.88	1.25	2.50	1.40	0.41	0.40	1.92	1.39	1.11	0.45	1.36
24	5-10-0242	向日葵仁粕	88.0	36.5	3.17	0.81	1.51	2.25	1.22	0.72	0.62	1.56	0.99	1.25	0.47	1.72
25	5-10-0243	向日葵仁粕	88.0	33.6	2.89	0.74	1.39	2.07	1.13	0.69	0.50	1.43	0.91	1.14	0.37	1.58
26	5-10-0120	亚麻仁粕	88.0	34.8	3.59	0.64	1.33	1.85	1.16	0.55	0.55	1.51	0.93	1.10	0.70	1.51
27	5-10-0246	芝麻饼	92.0	39.2	2.38	0.81	1.42	2.52	0.82	0.82	0.75	1.68	1.02	1.29	0.49	1.84
28	5-10-0130	棕榈仁饼	90.6	14.8	1.65	0.26	0.51	0.88	0.40	0.26	0.17	0.57	0.30	0.45	0.10	0.74
29	5-11-0002	玉米蛋白粉	88.0	56.3	1.73	1.17	2.21	8.91	0.92	1.38	1.00	3.38	3.04	1.88	0.28	2.58
30	5-11-0008	玉米蛋白粉	89.9	44.3	1.31	0.78	1.63	7.08	0.71	1.04	0.65	2.61	2.03	1.38	-	1.84
31	4-10-0026	玉米胚芽饼	90.0	16.7	1.16	0.45	0.53	1.25	0.70	0.31	0.47	0.64	0.54	0.64	0.16	0.91
32	4-10-0244	玉米胚芽粕	90.0	20.8	1.51	0.62	0.77	1.54	0.75	0.21	0.28	0.93	0.66	0.68	0.18	1.66
33	5-11-0006	玉米 DDG	94.0	30.6	0.96	0.72	1.31	4.44	0.51	0.80	0.48	1.76	1.30	1.17	-	1.66
34	5-11-0007	玉米 DDGS	89.2	27.5	1.12	0.75	0.97	3.13	0.71	0.57	0.54	1.28	1.09	0.99	0.20	1.32
35	5-13-0045	鱼粉(CP62.5%)	90.0	62.5	3.86	1.83	2.79	5.06	5.12	1.66	0.55	2.67	2.01	2.78	0.75	3.14
36	5-13-0077	鱼粉(CP53.5%)	90.0	53.5	3.24	1.29	2.30	4.30	3.87	1.39	0.49	2.22	1.70	2.51	0.60	2.77
37	5-13-0036	血粉	88.0	82.8	2.99	4.40	0.75	8.38	6.67	0.74	0.98	5.23	2.55	2.86	1.11	6.08
38	5-13-0037	羽毛粉	88.0	77.9	5.30	0.58	4.21	6.78	1.65	0.59	2.93	3.57	1.79	3.51	0.40	6.05
39	5-13-0047	肉骨粉	93.0	50.0	3.35	0.96	1.70	3.20	2.60	0.67	0.33	1.70	1.26	1.63	0.26	2.25
40	5-13-0048	肉粉	94.0	54.0	3.60	1.14	1.60	3.84	3.07	0.80	0.60	2.17	1.40	1.97	0.35	2.66
41	1-05-0075	苜蓿草粉(CP17%)	87.0	17.2	0.74	0.32	0.66	1.10	0.81	0.20	0.16	0.81	0.54	0.69	0.37	0.85
42	7-15-0001	啤酒酵母	91.7	52.4	2.67	1.11	2.85	4.76	3.38	0.83	0.50	4.07	0.12	2.33	0.21	3.40

注 1: 数据来源于中国饲料数据库情报网中心发布的《中国饲料成分及营养价值表》(2019年第 30 版)、农业行业标准《肉鸭饲养标准》(NY/T 2122-2012)及中国农业科学院北京畜牧兽医研究所水禽研究室饲料原料测定数据。

注 2: “-”表示数据不详; 空的数据项表示含量无或含量极少而不予考虑。



## A.3 鸭常用饲料原料中矿物元素及维生素含量

鸭常用饲料原料中矿物元素及维生素含量见表A.3。

表 A.3 饲料原料中部分矿物元素及维生素含量

序号	中国饲料号	饲料名称	钠 %	氯 %	镁 %	钾 %	铁 mg/kg	铜 mg/kg	锰 mg/kg	锌 mg/kg	硒 mg/kg	胡萝卜素 mg/kg	维生素 E mg/kg	维生素 B <sub>1</sub> mg/kg	维生素 B <sub>2</sub> mg/kg	泛酸 mg/kg	烟酸 mg/kg	生物素 mg/kg	叶酸 mg/kg	胆碱 mg/kg	维生素 B <sub>6</sub> mg/kg	维生素 B <sub>12</sub> μg/kg	亚油酸 %
1	4-07-0278	玉米	0.01	0.04	0.11	0.29	36	3.4	5.8	21.1	0.04	2	22.0	3.5	1.1	5.0	24.0	0.06	0.15	620	10.0	-	2.20
2	4-07-0272	高粱	0.03	0.09	0.15	0.34	87	7.6	17.1	20.1	0.05	-	7.0	3.0	1.3	12.4	41.0	0.26	0.20	668	5.2	-	1.13
3	4-07-0270	小麦	0.06	0.07	0.11	0.50	88	7.9	45.9	29.7	0.05	0.4	13.0	4.6	1.3	11.9	51.0	0.11	0.36	1040	3.7	-	0.59
4	4-07-0277	大麦(皮)	0.02	0.15	0.14	0.56	87	5.6	17.5	23.6	0.06	4.1	20.0	4.5	1.8	8.0	55.0	0.15	0.07	990	4.0	-	0.83
5	4-07-0281	黑麦	0.02	0.04	0.12	0.42	117	7.0	53.0	35.0	0.40	-	15.0	3.6	1.5	8.0	16.0	0.06	0.60	440	2.6	-	0.76
6	4-07-0273	稻谷	0.04	0.07	0.07	0.34	40	3.5	20.0	8.0	0.04	-	16.0	3.1	1.2	3.7	34.0	0.08	0.45	900	28.0	-	0.28
7	4-07-0276	糙米	0.04	0.06	0.14	0.34	78	3.3	21.0	10.0	0.07	-	13.5	2.8	1.1	11.0	30.0	0.08	0.40	1014	0.04	-	
8	4-07-0275	碎米	0.07	0.08	0.11	0.13	62	8.8	47.5	36.4	0.06	-	14.0	1.4	0.7	8.0	30.0	0.08	0.20	800	28.0	-	
9	4-04-0067	木薯干	0.03	-	0.11	0.78	150	4.2	6.0	14.0	0.04	-	-	1.7	0.8	1.0	3.0	-	-	-	1.00	-	0.10
10	4-08-0105	次粉	0.60	0.04	0.41	0.60	140	11.6	94.2	73.0	0.07	3.0	20.0	16.5	1.8	15.6	72.0	0.33	0.76	1187	9.0	-	1.74
11	4-08-0069	小麦麸	0.07	0.07	0.52	1.19	170	13.8	104.3	96.5	0.07	1.0	14.0	8.0	4.6	31.0		0.36	0.63	980	7.0	-	1.70
12	4-08-0070	小麦麸	0.07	0.07	0.47	1.19	157	16.5	80.6	104.7	0.05	1.0	14.0	8.0	4.6	31.0	186.0	0.36	0.63	980	7.0	-	1.70
13	4-08-0041	米糠	0.07	0.07	0.90	1.73	304	7.1	175.9	50.3	0.09	-	60.0	22.5	2.5	23.0	293.0	0.42	2.20	1135	14.0	-	3.57
14	4-10-0018	米糠粕	0.09	0.10	-	1.80	432	9.4	228.4	60.9	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	5-09-0127	大豆	0.02	0.03	0.28	1.70	111	18.1	21.5	40.7	0.06	-	40.0	12.3	2.9	17.4	24.0	0.42	2.00	3200	12.0	0.0	8.00
16	5-10-0103	去皮大豆粕	0.03	0.05	0.28	2.05	185	24.0	38.2	46.4	0.10	0.2	3.1	4.6	3.0	16.4	30.7	0.33	0.81	2858	6.10	0.0	0.51
17	5-10-0102	大豆粕	0.03	0.05	0.28	1.72	185	24.0	28.0	46.4	0.06	0.2	3.1	4.6	3.0	16.4	30.7	0.33	0.81	2858	6.10	0.0	0.51
18	5-10-0117	棉籽粕	0.04	0.04	0.40	1.16	263	14.0	18.7	55.5	0.15	0.2	15.0	7.0	5.5	12.0	40.0	0.30	2.51	2933	5.10	0.0	1.51
19	5-10-0183	菜籽饼	0.02	-	-	1.34	687	7.2	78.1	59.2	0.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	5-10-0121	菜籽粕	0.09	0.11	0.51	1.40	653	7.1	82.2	67.5	0.16	-	54.0	5.2	3.7	9.5	160.0	0.98	0.95	6700	7.20	0.0	0.42
21	5-10-0185	双低菜籽粕	0.04	0.07	0.49	1.23	172	7.0	52.0	65.0	1.10	-	14.0	3.0	4.0	9.0	166.0	0.90	0.82	6539	11.0	0.0	-
22	5-10-0115	花生仁粕	0.07	0.03	0.31	1.23	368	25.1	38.9	55.7	0.06	-	3.0	5.7	11.0	53.0	173.0	0.39	0.39	1854	0.00	0.0	0.24
23	5-10-0242	向日葵仁粕	0.20	0.01	0.75	1.00	226	32.8	34.5	82.7	0.06	-	0.7	4.6	2.3	39.0	22.0	1.70	1.60	3260	17.20	-	-
24	5-10-0243	向日葵仁粕	0.20	0.10	0.68	1.23	310	35.0	35.0	80.0	0.08	-	-	3.0	3.0	29.9	14.0	1.40	1.14	3100	11.10	-	0.98
25	5-10-0120	亚麻仁粕	0.14	0.05	0.56	1.38	219	25.5	43.3	38.7	0.18	0.2	5.8	7.5	3.2	14.7	33.0	0.41	0.34	1512	6.00	200.0	0.36
26	5-10-0246	芝麻饼	0.04	0.05	0.50	1.39	1780	50.4	32.0	2.4	0.21	0.2	0.3	2.8	3.6	6.0	30.0	2.40	—	1536	12.50	0.0	1.90
27	5-10-0130	棕榈仁饼	0.03	0.15	0.29	0.64	534	21.0	131.0	32.0	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	5-11-0002	玉米蛋白粉	0.02	-	-	0.35	332	10.0	78.0	49.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	5-11-0008	玉米蛋白粉	0.02	0.08	0.05	0.40	400	28.0	7.0	-	1.00	16.0	19.9	0.2	1.5	9.6	54.5	0.15	0.22	330	-	-	-
30	4-10-0026	玉米胚芽饼	0.01	0.12	0.10	0.30	99	12.8	19.0	108.1	-	2.0	87.0	-	3.7	3.3	42.0	-	-	1936	-	-	1.47

表 A.3 (续)

序号	中国饲料号	饲料名称	钠 %	氯 %	镁 %	钾 %	铁 mg/kg	铜 mg/kg	锰 mg/kg	锌 mg/kg	硒 mg/kg	胡萝卜素 mg/kg	维生素 E mg/kg	维生素 B <sub>1</sub> mg/kg	维生素 B <sub>2</sub> mg/kg	泛酸 mg/kg	烟酸 mg/kg	生物素 mg/kg	叶酸 mg/kg	胆碱 mg/kg	维生素 B <sub>6</sub> mg/kg	维生素 B <sub>12</sub> μg/kg	亚油酸 %
31	4-10-0244	玉米胚芽粕	0.01	-	0.16	0.69	214	7.7	23.3	126.6	0.33	2.0	80.8	1.1	4.0	4.4	37.7	0.22	0.20	2000	-	-	1.47
32	5-11-0006	DDG	0.04	0.07	0.20	0.17	300	25.0	22.0	55.0	0.45	-	30.5	1.6	2.8	5.9	37.0	0.40	0.90	1180	4.40	-	-
33	5-11-0007	玉米 DDGS	0.24	0.17	0.91	0.28	98	5.4	15.2	52.3	-	3.5	40.0	3.5	8.6	11.0	75.0	0.30	0.88	2637	2.28	10.0	2.15
34	5-13-0045	鱼粉 (CP62.5%)	0.78	0.61	0.16	0.83	181	6.0	12.0	90.0	1.62	-	5.7	0.2	4.9	9.0	55.0	0.15	0.30	3099	4.00	150.0	0.12
35	5-13-0077	鱼粉 (CP53.5%)	1.15	0.61	0.16	0.94	292	8.0	9.7	88.0	1.94	-	5.6	0.4	8.8	8.8	65.0	-	-	3000	-	143.0	-
36	5-13-0036	血粉	0.31	0.27	0.16	0.90	2100	8.0	2.3	14.0	0.70	-	1.0	0.4	1.6	1.2	23.0	0.09	0.11	800	4.40	50.0	0.10
37	5-13-0037	羽毛粉	0.31	0.26	0.20	0.18	73	6.8	8.8	53.8	0.80	-	7.3	0.1	2.0	10.0	27.0	0.04	0.20	880	3.00	71.0	0.83
38	5-13-0047	肉骨粉	0.73	0.75	1.13	1.40	500	1.5	12.3	90.0	0.25	-	0.8	0.2	5.2	4.4	59.4	0.14	0.60	2000	4.60	100.0	0.72
39	5-13-0048	肉粉	0.80	0.97	0.35	0.57	440	10.0	10.0	94.0	0.37	-	1.2	0.6	4.7	5.0	57.0	0.08	0.50	2077	2.40	80.0	0.80
40	1-05-0075	苜蓿草粉 (CP17%)	0.17	0.46	0.36	2.40	361	9.7	30.7	21.0	0.46	94.6	25.0	3.4	13.6	29.0	38.0	0.30	4.20	1401	6.50	-	0.35
41	7-15-0001	啤酒酵母	0.10	0.12	0.23	1.70	248	61.0	22.3	86.7	1.00	-	2.2	91.8	37.0	109.0	448.0	0.63	9.90	3984	42.80	999.9	0.04

注 1: 数据来源于中国饲料数据库情报网中心发布的《中国饲料成分及营养价值表》(2019 年第 30 版) 和农业行业标准《肉鸭饲养标准》(NY/T 2122-2012)。  
注 2: “-”表示数据不详; 空的数据项表示含量无或含量极少而不予考虑。

## A.4 常用矿物质饲料中矿物元素含量

常用矿物质饲料中矿物元素含量见A.4。

表A.4 常用矿物质饲料中矿物元素含量（以饲喂状态为基础）

序号	中国饲料号	饲料名称	化学分子式	钙 <sup>a</sup> %	磷 %	鸭对磷的利用率 <sup>b</sup> %	钠 %	氯 %	钾 %	镁 %	硫 %	铁 %	锰 %
1	6-14-0001	碳酸钙, 饲料级轻质	CaCO <sub>3</sub>	38.42	0.02	—	0.08	0.02	0.08	1.61	0.08	0.06	0.02
2	6-14-0002	磷酸氢钙, 无水	CaHPO <sub>4</sub>	29.6	22.77	95	0.18	0.47	0.15	0.80	0.80	0.79	0.14
3	6-14-0003	磷酸氢钙, 2 个结晶水	CaHPO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O	23.29	18.00	86	—	—	—	—	—	—	—
4	6-14-0004	磷酸二氢钙	Ca (H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O	15.90	24.58	91	0.20	—	0.16	0.90	0.80	0.75	0.01
5	6-14-0005	磷酸三钙 (磷酸钙)	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	38.76	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—
6	6-14-0006	石粉 <sup>c</sup> 、石灰石、方解石等		35.84	0.01	—	0.06	0.02	0.11	2.06	0.04	0.35	0.02
7	6-14-0007	骨粉, 脱脂		29.80	12.5	80~90	0.04	—	0.20	0.30	2.4	—	0.03
8	6-14-0008	贝壳粉		32~35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	6-14-0009	蛋壳粉		30~40	0.1~0.4	—	—	—	—	—	—	—	—
10	6-14-0010	磷酸氢铵	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	0.35	23.48	100	0.20	—	0.16	0.75	1.50	0.41	0.01
11	6-14-0011	磷酸二氢铵	(NH <sub>4</sub> ) H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	—	26.93	100	—	—	—	—	—	—	—
12	6-14-0012	磷酸氢二钠	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	0.09	21.82	100	31.04	—	—	—	—	—	—
13	6-14-0013	磷酸二氢钠	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	—	25.81	100	19.17	0.02	0.01	0.01	—	—	—
14	6-14-0014	碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	—	—	—	43.30	—	—	—	—	—	—
15	6-14-0015	碳酸氢钠	NaHCO <sub>3</sub>	0.01	—	—	27.00	—	0.01	—	—	—	—
16	6-14-0016	氯化钠	NaCl	0.30	—	—	39.50	59.00	—	0.005	0.20	0.01	—
17	6-14-0017	氯化镁	MgCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	—	—	—	—	—	—	11.95	—	—	—
18	6-14-0018	碳酸镁	MgCO <sub>3</sub> · Mg(OH) <sub>2</sub>	0.02	—	—	—	—	—	34.00	—	—	0.01
19	6-14-0019	氧化镁	MgO	1.69	—	—	—	—	0.02	55.00	0.10	1.06	—
20	6-14-0020	硫酸镁, 7个结晶水	MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	0.02	—	—	—	0.01	—	9.86	13.01	—	—
21	6-14-0021	氯化钾	KCl	0.05	—	—	1.00	47.56	52.44	0.23	0.32	0.06	0.001
22	6-14-0022	硫酸钾	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.15	—	—	0.09	1.50	44.87	0.60	18.40	0.07	0.001

表A.4 (第2页/共2页)

注1: 数据来源于中国饲料数据库情报网中心发布的《中国饲料成分及营养价值表》(2019年第30版)和农业行业标准《肉鸭饲养标准》(NY/T 2122-2012)。

注2: 饲料中使用的矿物质添加剂一般不是化学纯化合物, 其组成成分的变异较大。若能得到, 一般采用原料供应商的分析结果。

注3: “—”表示数据不详。

a 在大多数来源的磷酸氢钙、磷酸二氢钙、磷酸三钙、脱氟磷酸钙、碳酸钙、硫酸钙和方解石石粉中, 估计钙的生物学利用率为90%~100%, 在高镁含量的石粉或白云石石粉中钙的生物学效价较低, 为50%~80%。

b 生物学效价估计值通常以相当于磷酸氢钠或磷酸氢钙中的磷的生物学效价表示。

c 大多数方解石石粉中含有38%或高于表中所示的钙和低于表中所示的镁。

## A.5 无机来源的微量元素和估测的生物学利用率

无机来源的微量元素和估测的生物学利用率见表A.5。

表 A.5 无机来源的微量元素和估测的生物学利用率

微量元素与来源		化学分子式	元素含量%	相对生物学利用率%
铁 Fe	一水硫酸亚铁	$\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	33.0	100
	七水硫酸亚铁	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	20.1	100
	碳酸亚铁	$\text{FeCO}_3$	48.3	15~80
	三氧化二铁	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	70.0	—
	六水氯化铁	$\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	20.7	40~100
	氧化亚铁	$\text{FeO}$	77.8	—
铜 Cu	五水硫酸铜	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	25.6	100
	碱式氯化铜	$\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$	59.7	100
	氧化铜	$\text{CuO}$	80.0	0~10
	无水硫酸铜	$\text{CuSO}_4$	39.9	100
锰 Mn	一水硫酸锰	$\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	32.5	100
	氧化锰	$\text{MnO}$	77.5	70
	二氧化锰	$\text{MnO}_2$	63.2	35~95
	碳酸锰	$\text{MnCO}_3$	63.2	30~100
锌 Zn	一水硫酸锌	$\text{ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	36.3	100
	氧化锌	$\text{ZnO}$	80.2	50~80
	七水硫酸锌	$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	22.6	100
	碳酸锌	$\text{ZnCO}_3$	52.0	100
	氯化锌	$\text{ZnCl}_2$	47.8	100
碘 I	碘酸钙	$\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$	65.1	100
	碘化钾	$\text{KI}$	76.5	100
	碘酸钾	$\text{KIO}_3$	59.3	—
	碘化铜	$\text{CuI}$	66.5	100
硒 Se	亚硒酸钠	$\text{Na}_2\text{SeO}_3$	45.7	100
	十水硒酸钠	$\text{Na}_2\text{SeO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	21.4	100
注 1: 数据来源于农业行业标准《肉鸭饲养标准》(NY/T 2122-2012)和《中国饲料成分及营养价值表》(2019年第30版)。				
注 2: 列于每种微量元素下的第一种元素来源通常作为标准, 其他来源与其相比较估算相对生物学利用率。				
注 3: “—”表示无有效的数值。				