

ICS 65.020.30

CCS B 43

团体标准

T/CAAA XXX-XXXX

“和×荷” F₁生产雪花牛肉饲养技术规范

Raising specifications for producing highly marbled beef with
Wagyu x Holstein F₁ crossbred cattle

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国畜牧业协会 发布

前 言

本文件按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。

本文件由中国畜牧业协会提出并归口。

本文件起草单位：北京九州大地生物技术集团股份有限公司、草原和牛投资有限公司、内蒙古元牛繁育科技有限公司、内蒙古自治区农牧业科学院、农业农村部食物与营养发展研究所、贵州现代生物科技有限公司、贵州兴牛农牧发展有限公司、中博农牧科技股份有限公司、山东开源牧业股份有限公司、贵州省中润肉牛投资经营管理有限公司、山东和牛在行企业管理有限公司、大厂回族自治县顺泽肉类有限公司。

本文件主要起草人：韩继福、杨禾、傅仲、王岗、胡晓东、李婉、刘桂瑞、何牧仁、赵军、康文伟、胡明、赵濛、宋丽华、王晓红、周琳、黄大杰、蒋书怀、白苏友拉图、杨琨山、蒋誉澍、武文斌、王博。

“和×荷” F₁ 生产雪花牛肉饲养技术规范

1 范围

本文件规定了“和×荷” F₁ 牛场建设、饲料投入品、饲养管理、卫生防疫和废弃物处理的要求。

本文件适用于“和×荷” F₁ 生产雪花牛肉的饲养管理。

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 18596 畜禽养殖业污染物排放标准
- NY/T 388 畜禽场环境质量标准
- NY/T 471 绿色食品 饲料及饲料添加剂使用准则
- NY/T 473 绿色食品 畜禽卫生防疫准则
- NY 5027 无公害食品 畜禽饮用水水质
- NY 5030 无公害食品 畜禽饲养兽药使用准则
- NY 5126 无公害食品 肉牛饲养兽医防疫准则
- NY/T 682 畜禽场场区设计技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

“和×荷” F₁ **F₁ of Wagyu×Holstein**
由纯种和牛（父本）与荷斯坦牛（母本）杂交后生产的第一代牛。

3.2

犊牛 calf
初生至6月龄的小牛。

3.3

架子牛 growing cattle
6 月龄至 9 月龄，体重250 kg~300 kg的牛。

3.4

肥育牛 feeder cattle
9 月龄开始肥育至 28 月龄以上且不大于 30 月龄出栏的牛。

3.5

散栏肥育 free stall fattening

肥育牛散养在小围栏内，采用自由采食、自由饮水、自由运动方式进行的肥育技术。

3.6

雪花牛肉 high marbled beef

牛肉的肌纤维内均匀分布着白色脂肪，状似雪花的牛肉。

4 牛场建设

4.1 设计应符合 NY/T 682 的要求。

4.2 环境应符合 NY/T 388 的要求。

5 饲养投入品

5.1 饲料与添加剂品质

应符合NY/T 471 的要求。

5.2 饮水

水质应符合 NY 5027 的要求。定期清洗、消毒饮水设备。

5.3 疫苗

应符合NY 5126 的要求。防疫器械使用前彻底消毒。

5.4 兽药

应符合NY 5030 的要求。

6 饲养管理

6.1 犊牛

6.1.1 犊牛信息记录

犊牛信息记录见表1。

表1 犊牛信息记录表

耳号	性别	出生体重	出生日期	毛色	母牛号	公牛号	出生情况		
							正常	死胎	畸形

6.1.2 营养需要

见附录A的表A. 1和表A. 2。

6.1.3 饲喂方案

见附录B的表B. 1和表B. 2。

6.1.4 去角

出生后 7 日龄~20 日龄进行。采用药物或去角器去角。

6.1.5 去势

公犊牛在 5 个月龄内去势。

6.1.6 体重监测

见附录C。

6.1.7 分群

2 个月龄前，单独饲养。2 月龄后，根据出生时间、体重、体况分群饲养。

6.2 架子牛

6.2.1 分群

从6 月龄犊牛群中挑选体重、月龄达标的健康牛，按性别（母牛、阉牛）分群，散栏饲养。

6.2.2 饲养密度

每头不小于 4 m²。

6.2.3 营养需要

见附录 A 的表 A. 3、表 A. 4 和表 A. 5。

6.2.4 饲喂方案

见附录B的表B. 3。

6.2.5 体重监测

见附录C。

6.3 肥育牛

6.3.1 分群

从架子牛群中挑选体重、月龄达标的健康牛，按母牛、阉牛分阶段分群饲养，佩戴耳标，散栏肥育。

6.3.2 肥育期划分

6.3.2.1 肥育前期。9 月龄~13 月龄。

6.3.2.2 肥育中期。14 月龄~20 月龄。

6.3.2.3 肥育后期。21 月龄~出栏。

6.3.3 饲养密度

各阶段肥育牛的饲养密度见表2。

表 2 肥育牛体重与对应饲养密度

体重 kg	饲养密度 m ² /头
250~350	5.5~6.5
351~450	6.5~7.0
451~550	7.0~8.0
551以上	8.0~10.0

6.3.4 饲喂通道

采取过道式饲喂。过道宽度以送料车通过为宜，每头牛料槽空间45 cm~65 cm。

6.3.5 饮水槽

按8~10头牛设置 1 个饮水槽，应满足自由饮水的要求。

6.3.6 牛体刷

按8~10头牛安装 1 个全自动牛体刷。

6.3.7 营养需要

见附录 A 的表 A. 3、表 A. 4 和表 A. 5。

6.3.8 饲喂方案

6.3.8.1 全混合日粮饲喂，自由采食、饮水。

6.3.8.2 肥育后期通过降低日粮维生素A供给量或间歇饲喂方式控制维生素A供给量。

6.3.8.3 饲喂高精料时添加小苏打、复合益生菌制剂、生物发酵培养物、中药提取物等。具体饲喂方案见附录B的表B. 4。

7 卫生防疫

7.1 环境卫生

应符合 NY/T 388 的要求。

7.2 防疫

应符合 NY/T 473 的要求。

7.3 驱虫与保健

7.3.1 驱虫

每年驱虫2次，3 月份~4 月份第 1 次驱虫，10 月份~12 月份第 2 次驱虫。

7.3.2 保健

健胃宜用人工盐、健胃散、生物发酵制剂。抗热应激宜用复合矿⁺-维制剂或电解多维。

7.4 消毒

应符合 NY 5126 的要求。

8 废弃物处理

应符合 GB 18596 的要求。

附录A
(资料性)
“和×荷” F₁肉牛营养需要量

A. 1 “和×荷” F₁犊牛每日营养需要量

“和×荷” F₁犊牛每日营养需要量见表 A. 1。

表 A. 1 “和×荷” F₁犊牛每日营养需要量

体重 (BW) kg	日增重 (DG) kg/d	干物质采食量 (DMI) kg/d	粗蛋白质 (CP) g/d	总可消化养分 (TDN) kg/d	代谢能 (ME) Mcal/d	钙 (Ca) g/d	磷 (P) g/d	维生素 A (VA) 1000IU/d
40	0.4	0.63	129	0.72	2.90	10	5	1.9
	0.6	0.73	172	0.82	3.32	15	7	1.9
50	0.4	0.77	154	0.83	3.34	11	6	2.4
	0.6	0.90	210	0.97	3.91	16	7	2.4
	0.8	1.03	266	1.11	4.47	20	9	2.4
75	0.6	1.60	336	1.39	5.27	17	8	3.5
	0.8	1.81	417	1.59	6.01	22	10	3.5
	1.0	2.02	497	1.78	6.75	28	12	3.5
100	0.6	2.14	362	1.70	6.38	19	9	4.7
	0.8	2.41	445	1.94	7.22	24	11	4.7
	1.0	2.68	527	2.17	8.11	30	13	4.7
	1.2	2.95	609	2.40	8.97	35	14	6.6
125	0.6	2.65	432	2.00	7.41	20	10	5.9
	0.8	2.98	524	2.26	8.39	25	12	5.9
	1.0	3.31	617	2.52	8.36	30	13	5.9
	1.2	3.64	709	2.79	10.32	36	15	8.3
150	0.6	3.56	536	2.36	8.56	22	11	7.1
	0.8	3.85	638	2.64	9.56	27	12	7.1
	1.0	4.08	737	2.90	10.50	33	14	7.1
	1.2	4.30	834	3.14	11.39	38	16	9.9
175	0.6	4.43	564	2.32	8.39	22	11	7.5
	0.8	4.75	665	2.61	9.44	27	13	7.5
	1.0	5.00	764	2.89	10.46	32	14	7.5
	1.2	5.22	860	3.17	11.46	38	16	11.6
200	0.6	4.66	612	2.95	10.71	22	11	9.4
	0.8	4.98	718	3.30	11.94	27	13	9.4
	1.0	5.23	821	3.62	13.09	33	15	9.4
	1.2	5.48	920	3.91	14.15	38	16	13.2

A. 2 “和×荷” F₁犊牛日粮营养水平

“和×荷” F₁ 犊牛日粮营养水平见表 A. 2。

表 A. 2 “和×荷” F₁ 犊牛日粮营养水平

体重 (BW) kg	日增重 (DG) kg/d	干物质采食量 (DMI) kg/d	粗蛋白质 (CP) %	总可消化养分 (TDN) %	代谢能 (ME) Mcal/kg	钙 (Ca) %	磷 (P) %	维生素 A (VA) 1000IU/kg
40	0.4	0.63	20.5	114	4.60	1.59	0.79	3.0
	0.6	0.73	23.6	112	4.55	2.05	0.96	2.6
50	0.4	0.77	20.0	108	4.34	1.43	0.78	3.1
	0.6	0.90	23.3	108	4.34	1.78	0.78	2.7
	0.8	1.03	25.8	108	4.34	1.94	0.87	2.3
75	0.6	1.60	21.0	87	3.29	1.06	0.50	2.2
	0.8	1.81	23.0	88	3.32	1.22	0.55	1.9
	1.0	2.02	24.6	88	3.34	1.39	0.59	1.7
100	0.6	2.14	16.9	79	2.98	0.89	0.42	2.2
	0.8	2.41	18.5	80	3.00	1.00	0.46	2.0
	1.0	2.68	19.7	81	3.03	1.12	0.49	1.8
	1.2	2.95	20.6	81	3.04	1.19	0.47	2.2
125	0.6	2.65	16.3	75	2.80	0.75	0.38	2.2
	0.8	2.98	17.6	76	2.82	0.84	0.40	2.0
	1.0	3.31	18.6	76	2.53	0.91	0.39	1.8
	1.2	3.64	19.5	77	2.84	0.99	0.41	2.3
150	0.6	3.56	15.1	66	2.40	0.62	0.31	2.0
	0.8	3.85	16.6	69	2.48	0.70	0.31	1.8
	1.0	4.08	18.1	71	2.57	0.81	0.34	1.7
	1.2	4.30	19.4	73	2.65	0.88	0.37	2.3
175	0.6	4.43	12.7	52	1.89	0.50	0.25	1.7
	0.8	4.75	14.0	55	1.99	0.57	0.27	1.6
	1.0	5.00	15.3	58	2.09	0.64	0.28	1.5
	1.2	5.22	16.5	61	2.20	0.73	0.31	2.2
200	0.6	4.66	13.1	63	2.30	0.47	0.24	2.0
	0.8	4.98	14.4	66	2.40	0.54	0.26	1.9
	1.0	5.23	15.7	69	2.50	0.63	0.29	1.8
	1.2	5.48	16.8	71	2.58	0.69	0.29	2.4

A.3 “和×荷” F₁架子牛和肥育牛每日营养需要量

“和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛的每日营养需要量见表 A.3。

表 A.3 “和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛的每日营养需要量

体重 (BW) kg	日增重 (ADG) kg/d	干物质 采食量 (DMI) kg/d	粗蛋 白 (CP) g/d	代谢 蛋白 (MP) g/d	赖氨酸 (Lys) g/d	蛋氨酸 (Met) g/d	总可消 化养分 (TDN) kg/d	代谢能 (ME) Mcal/d	增重净 能 (NEg) Mcal/d	钙 (Ca) g/d	磷 (P) g/d	维生素 A (VA) 1000IU/d
200	0.40	3.98	477	359	20.7	6.5	2.53	9.15	3.36	17	9	8.5
	0.80	4.82	698	544	30.1	9.4	3.21	11.63	4.51	28	13	8.5
	1.20	5.49	906	719	39.0	12.2	3.84	13.89	5.63	38	18	8.5
	1.60	6.04	1088	873	47.7	14.9	4.41	15.95	6.71	49	22	8.5
250	0.40	4.60	552	409	22.7	7.1	2.97	10.77	4.03	18	10	10.6
	0.80	5.56	723	553	32.4	10.1	3.77	13.65	5.38	28	14	10.6
	1.20	6.33	918	715	41.7	13.0	4.50	16.28	6.69	38	18	10.6
	1.60	6.96	1114	877	50.7	15.8	5.16	18.68	7.96	48	22	10.6
300	0.60	5.73	687	511	29.7	9.3	3.85	13.95	5.46	23	13	12.7
	1.00	6.68	835	634	39.5	12.4	4.71	17.05	6.97	33	17	12.7
	1.40	7.45	1043	802	48.9	15.3	5.49	19.89	8.44	42	20	12.7
	1.80	8.07	1211	940	58.0	18.1	6.21	22.49	9.84	51	24	12.7
350	0.60	6.29	755	552	31.3	9.8	4.30	15.57	6.19	24	14	14.8
	1.00	7.33	879	656	41.3	12.9	5.25	19.00	7.88	33	17	14.8
	1.40	8.16	1061	801	50.8	15.9	6.11	22.13	9.50	41	21	14.8
	1.80	8.83	1237	943	59.9	18.7	6.91	25.01	11.06	50	24	14.8
400	0.60	6.81	681	491	31.8	9.9	4.73	17.11	6.90	24	14	17.0
	1.00	7.91	949	697	41.3	12.9	5.76	20.84	8.75	32	18	17.0
	1.40	8.80	1057	874	50.3	15.7	6.70	24.25	10.53	40	21	17.0
	1.80	9.52	1238	926	58.8	18.4	7.56	27.38	12.23	48	24	17.0
450	0.60	7.28	728	518	32.2	10.1	5.14	18.59	7.60	25	15	19.1
	1.00	8.45	1014	732	41.2	12.9	6.24	22.60	9.61	32	18	19.1
	1.40	9.39	1127	822	49.6	15.5	7.26	26.27	11.53	40	21	19.1
	1.80	10.15	1218	895	57.6	18.0	8.19	29.64	13.36	47	24	19.1
500	0.60	7.72	772	542	32.5	10.2	5.53	20.01	8.29	25	16	21.2
	1.00	8.94	1073	763	41.0	12.8	6.71	24.29	10.44	32	19	21.2
	1.40	9.93	1192	854	48.9	15.3	7.79	28.20	12.50	39	21	21.2
	1.80	10.72	1287	928	56.3	17.6	8.78	31.79	14.46	46	24	21.2
550	0.60	8.13	813	563	32.7	10.2	5.91	21.38	8.97	26	20	23.3
	1.00	9.40	1128	789	40.7	12.7	7.16	25.91	11.26	32	21	23.3
	1.40	10.42	1251	880	48.0	15.0	8.30	30.05	13.44	38	22	23.3
	1.60	10.86	1303	919	51.5	16.1	8.84	31.99	14.50	41	23	23.3

表 A.3 “和×荷” F₁架子牛和肥育牛的每日营养需要量 (续)

体重 (BW) kg	日增重 (ADG) kg/d	干物质 采食量 (DMI) kg/d	粗蛋 白 (CP) g/d	代谢 蛋白 (MP) g/d	赖氨酸 (Lys) g/d	蛋氨酸 (Met) g/d	总可消 化养分 (TDN) kg/d	代谢能 (ME) Mcal/d	增重净 能 (NE _g) Mcal/d	钙 (Ca) g/d	磷 (P) g/d	维生素 A (VA) 1000IU/d
600	0.60	8.50	850	581	32.8	10.3	6.27	22.70	9.64	27	21	25.4
	1.00	9.82	1178	811	40.2	12.6	7.59	27.47	12.06	32	22	25.4
	1.40	10.88	1305	902	47.0	14.7	8.79	31.82	14.36	37	23	25.4
	1.60	11.33	1359	941	50.2	15.7	9.35	33.86	15.47	40	24	25.4
650	0.60	8.85	885	598	32.9	10.3	6.63	23.99	10.29	27	22	27.6
	1.00	10.21	1225	829	39.7	12.4	8.00	28.97	12.84	32	23	27.6
	1.40	11.30	1356	920	45.9	14.3	9.26	33.53	15.26	37	24	27.6
	1.60	11.76	1411	958	48.8	15.2	9.85	35.67	16.42	39	25	27.6
700	0.60	9.18	918	612	32.9	10.3	6.97	25.23	10.94	28	23	29.7
	0.80	9.91	991	660	36.1	11.3	7.70	27.89	12.29	30	24	29.7
	1.00	10.57	1263	845	39.1	12.2	8.41	30.43	13.61	32	25	29.7
	1.20	11.16	1339	891	42.0	13.1	9.08	32.86	14.89	34	26	29.7
750	0.60	9.49	949	624	32.8	10.2	7.31	26.45	11.58	28	24	31.8
	0.80	10.24	1024	672	35.7	11.2	8.07	29.21	12.99	30	25	31.8
	1.00	10.91	1309	857	38.5	12.0	8.80	31.85	14.36	32	26	31.8
	1.20	11.51	1381	902	41.0	12.8	9.49	34.37	15.70	33	27	31.8
800	0.40	8.93	893	682	29.8	9.3	6.80	24.63	10.70	27	25	33.9
	0.60	9.78	978	635	32.6	10.2	7.63	27.62	12.21	29	26	33.9
	0.80	10.54	1054	681	35.3	11.0	8.42	30.48	13.67	30	27	33.9
	1.00	11.22	1346	866	37.7	11.8	9.18	33.22	15.10	31	28	33.9

A.4 “和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛日粮营养水平

“和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛日粮营养水平见表 A. 4。

表 A. 4 “和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛日粮营养水平

体重 (BW) kg	日增重 (ADG) kg/d	干物质 采食量 (DMI) kg/d	粗蛋 白 (CP) %	代谢 蛋白 (MP) %	赖氨酸 (Lys) %	蛋氨酸 (Met) %	总可消 化养分 (TDN) %	代谢能 (ME) Mcal/kg	增重净 能 (NE _g) Mcal/kg	钙 (Ca) %	磷 (P) %	维生素 A (VA) 1000IU/kg
200	0.40	3.98	12.0	9.0	0.52	0.16	64	2.30	0.85	0.42	0.23	2.13
	0.80	4.82	14.5	11.3	0.62	0.20	67	2.41	0.94	0.57	0.27	1.76
	1.20	5.49	16.5	13.1	0.71	0.22	70	2.53	1.02	0.70	0.33	1.54
	1.60	6.04	18.0	14.5	0.79	0.25	73	2.64	1.11	0.81	0.36	1.40
250	0.40	4.60	12.0	8.9	0.49	0.15	65	2.34	0.88	0.39	0.22	2.30
	0.80	5.56	13.0	9.9	0.58	0.18	68	2.45	0.97	0.50	0.25	1.91
	1.20	6.33	14.5	11.3	0.66	0.21	71	2.57	1.06	0.60	0.28	1.67
	1.60	6.96	16.0	12.6	0.73	0.23	74	2.68	1.14	0.69	0.32	1.52
300	0.60	5.73	12.0	8.9	0.52	0.16	67	2.44	0.95	0.41	0.23	2.22
	1.00	6.68	12.5	9.5	0.59	0.18	71	2.55	1.04	0.49	0.25	1.90
	1.40	7.45	14.0	10.8	0.66	0.21	74	2.67	1.13	0.56	0.27	1.71
	1.80	8.07	15.0	11.7	0.72	0.22	77	2.79	1.22	0.64	0.30	1.58
350	0.60	6.29	12.0	8.8	0.50	0.16	68	2.48	0.98	0.38	0.22	2.36
	1.00	7.33	12.0	9.0	0.56	0.18	72	2.59	1.08	0.44	0.23	2.03
	1.40	8.16	13.0	9.8	0.62	0.19	75	2.71	1.16	0.51	0.26	1.82
	1.80	8.83	14.0	10.7	0.68	0.21	78	2.83	1.25	0.56	0.27	1.68
400	0.60	6.81	10.0	7.2	0.47	0.15	69	2.51	1.01	0.36	0.21	2.49
	1.00	7.91	12.0	8.8	0.52	0.16	73	2.63	1.11	0.41	0.23	2.14
	1.40	8.80	12.0	8.9	0.57	0.18	76	2.75	1.20	0.46	0.24	1.93
	1.80	9.52	13.0	9.7	0.62	0.19	79	2.88	1.28	0.51	0.25	1.78
450	0.60	7.28	10.0	7.1	0.44	0.14	71	2.55	1.04	0.32	0.21	2.62
	1.00	8.45	12.0	8.7	0.49	0.15	74	2.68	1.14	0.38	0.21	2.26
	1.40	9.39	12.0	8.7	0.53	0.17	77	2.80	1.23	0.42	0.22	2.03
	1.80	10.15	12.0	8.8	0.57	0.18	81	2.92	1.32	0.46	0.24	1.88
500	0.60	7.72	10.0	7.0	0.42	0.13	72	2.59	1.07	0.33	0.21	2.75
	1.00	8.94	12.0	8.5	0.46	0.14	75	2.72	1.17	0.36	0.21	2.37
	1.40	9.93	12.0	8.6	0.49	0.15	78	2.84	1.26	0.39	0.21	2.13
	1.80	10.72	12.0	8.7	0.53	0.16	82	2.96	1.35	0.42	0.22	1.98
550	0.60	8.13	10.0	6.9	0.40	0.13	73	2.63	1.10	0.32	0.25	2.87
	1.00	9.40	12.0	8.4	0.43	0.14	76	2.76	1.20	0.34	0.22	2.48
	1.40	10.42	12.0	8.4	0.46	0.14	80	2.88	1.29	0.37	0.21	2.24
	1.60	10.86	12.0	8.5	0.47	0.15	81	2.95	1.33	0.38	0.21	2.15

表 A.4 “和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛日粮营养水平 (续)

体重 (BW) kg	日增重 (ADG) kg/d	干物质采食量 (DMI) kg/d	粗蛋白 (CP) %	代谢蛋白 (MP) %	赖氨酸 (Lys) %	蛋氨酸 (Met) %	总可消化养分 (TDN) %	代谢能 (ME) Mcal/kg	增重净能 (NEg) Mcal/kg	钙 (Ca) %	磷 (P) %	维生素 A (VA) 1000IU/kg
600	0.60	8.50	10.0	6.8	0.39	0.12	74	2.67	1.13	0.31	0.25	2.99
	1.00	9.82	12.0	8.3	0.41	0.13	77	2.80	1.23	0.33	0.22	2.59
	1.40	10.88	12.0	8.3	0.43	0.13	81	2.93	0.11	0.34	0.21	2.34
	1.60	11.33	12.0	8.3	0.44	0.14	83	2.99	1.37	0.35	0.21	2.25
650	0.60	8.85	10.0	6.8	0.37	0.12	75	2.71	1.16	0.31	0.25	3.11
	1.00	10.21	12.0	8.1	0.39	0.12	78	2.84	1.26	0.31	0.23	2.70
	1.40	11.30	12.0	8.1	0.41	0.13	82	2.97	1.35	0.32	0.21	2.44
	1.60	11.76	12.0	8.1	0.41	0.13	84	3.03	1.40	0.33	0.21	2.34
700	0.60	9.18	10.0	6.7	0.36	0.11	76	2.75	1.19	0.30	0.25	3.23
	0.80	9.91	10.0	6.7	0.36	0.11	78	2.81	1.24	0.30	0.24	2.99
	1.00	10.57	12.0	8.0	0.37	0.12	80	2.88	1.29	0.30	0.24	2.81
	1.20	11.16	12.0	8.0	0.38	0.12	81	2.95	1.33	0.30	0.23	2.66
750	0.60	9.49	10.0	6.6	0.35	0.11	77	2.79	1.22	0.30	0.25	3.35
	0.80	10.24	10.0	6.6	0.35	0.11	79	2.85	1.27	0.29	0.24	3.11
	1.00	10.91	12.0	7.9	0.35	0.11	81	2.92	1.32	0.29	0.24	2.92
	1.20	11.51	12.0	7.9	0.36	0.11	83	2.99	1.36	0.29	0.23	2.76
800	0.40	8.93	10.0	6.5	0.33	0.10	76	2.76	1.20	0.31	0.28	3.80
	0.60	9.78	10.0	6.5	0.33	0.10	78	2.83	1.25	0.29	0.27	3.47
	0.80	10.54	10.0	6.5	0.33	0.10	80	2.89	1.30	0.29	0.26	3.22
	1.00	11.22	12.0	7.7	0.34	0.11	82	2.96	1.35	0.28	0.25	3.02

A.5 “和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛不同粗料比日粮的主要碳水化合物组分含量推荐值

“和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛不同粗料比日粮的主要碳水化合物组分含量推荐值见表 A.5。

表 A.5 “和×荷” F₁ 架子牛和肥育牛不同粗料比日粮的主要碳水化合物组分含量推荐值

日粮粗料比 %DM	中性洗涤纤维 (NDF) %DM	有效中性洗涤纤维 (eNDF) %DM	酸性洗涤纤维 (ADF) %DM	淀粉 %DM	非纤维性碳水化合物 (NFC) %DM
>50	>35	>25	>25	15-29	25-35
>40	>30	>20	>20	30-38	36-46
>30	>25	>18	>19	39-46	47-55
>20	>20	>16	>17	47-52	56-60
>12	>18	>12	>12	53-60	61-67

附录B
(资料性)
“和×荷” F₁肉牛饲喂方案

B.1 “和×荷” F₁肉牛各阶段饲喂方案

“和×荷” F₁肉牛各阶段饲喂方案见表 B.1~表 B.4。

表 B.1 “和×荷” F₁哺乳犊牛饲喂方案

生后日龄 d		初乳 l/d	代乳粉 g/d	开口料 g/d	优质干草
1~3	0~1h	2~3	—	—	自由采食
	8~12h	1~2		—	
	0~24h	4~6		—	
	2~3	4~6		—	
4~60	4~13	—	500	50	
	14~17	—	600	100	
	18~21	—	600	150	
	22~28	—	600	200	
	29~35	—	700	300	
	36~42	—	700	400	
	43~49	—	700	500	
	50~56	—	500	800	
57~60	—	250	1100		

注1: 代乳粉温度: 夏季 37 °C±0.5 °C, 冬季 38 °C±0.5 °C。
注2: “—” 无数据。

表 B.2 “和×荷” F₁断奶犊牛饲喂方案

月龄 M	公犊牛 kg/d			母犊牛 kg/d		
	犊牛料	苜蓿	羊草	犊牛料	苜蓿	羊草
3	1.5	1.5	—	1.0	1.5	—
4	3.0	1.0	1.0	2.5	1.0	1.0
5	3.5	1.5	1.0	3.0	1.5	1.0
6	3.5	1.5	1.0	3.0	1.5	1.0

表 B.3 “和×荷” F₁ 架子牛饲养方案

月龄 M	公牛 kg/d			母牛 kg/d		
	架子牛料	羊草	青贮	架子牛料	羊草	青贮
7	3.5	2.0	6.0	3.0	1.5	6.0
8	3.5	2.5	7.0	3.0	2.0	7.0
9	3.5	3.0	8.0	3.0	2.5	8.0

表 B.4 “和×荷” F₁ 肥育期饲养方案（饲养状态）

肥育期	前期					中期							后期							
月龄/M	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
精补料 kg/d	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.5	8.5	9.0	9.5	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.8	9.8	9.5	9.5
粗料 kg/d	青贮	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	干草	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	2.0	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	稻草	—	—	—	—	—	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	合计	7.5	7.5	8.0	8.0	8.0	6.5	6.0	3.0	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
总计 kg/d	11.0	11.5	12.5	13.0	13.5	14.0	13.0	13.5	11.5	11.5	11.5	12.0	12.0	12.0	11.7	11.7	11.5	11.5	11.2	11.2

附录C
(资料性)
“和×荷” F₁犊牛和架子牛的体重

C.1 “和×荷” F₁犊牛和架子牛的体重

“和×荷” F₁犊牛和架子牛的体重见表 C.1。

表 C.1 “和×荷” F₁犊牛和架子牛的体重

日龄 d	公牛 kg			母牛 kg		
	平均	下限	上限	平均	下限	上限
0	40.0	32.6	46.3	35.5	28.4	42.6
7	44.1	35.9	51.0	39.2	31.3	47.0
15	48.8	39.7	56.5	43.4	34.6	52.1
30	57.6	46.8	66.7	51.2	40.9	61.4
45	68.4	55.6	79.1	61.7	49.4	74.0
60	79.2	64.5	91.6	72.2	57.7	86.6
90	104.7	85.1	121.2	96.1	76.7	98.0
120	133.7	108.7	154.7	122.8	98.2	147.3
150	165.6	134.6	191.8	151.3	120.7	181.6
180	199.6	162.3	231.2	180.7	144.6	216.8
210	235.6	198.7	272.5	214.7	175.4	254.0
240	271.5	229.1	314.3	248.6	203.8	293.4
270	308.6	260.4	356.8	282.6	232.7	332.5

参考文献

- [1] NY/T 815 肉牛饲养标准
- [2] 美国国家科学院-工程院-医学科学院 著. 肉牛营养需要 (第 8 次修订版) (孟庆翔等主译) [M]. 北京. 科学技术出版社, 2018.
- [3] (日) 独立行政法人 农业·食品产业技术综合研究机构. 日本肉牛饲养标准·肉用牛 (2008 年版) (曹兵海等主译) [M]. 北京. 中国农业大学出版社, 2009.
-