

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1446—2007

种公牛饲养管理技术规程

Guideline on feeding and management of breeding bulls

2007-09-14 发布

2007-12-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国农业部农垦局提出并归口。

本标准起草单位：农业部牛冷冻精液质量监督检验测试中心(北京)、北京奶牛中心种公牛站、全国畜牧总站。

本标准主要起草人：张晓霞、胡志刚、刘玉、张海涛、张胜利、吕奇、韩广文、刘长春、于德洪、张佳谊、赵鹏。

种公牛饲养管理技术规程

1 范围

本标准规定了种公牛的饲养管理技术要求。本标准适用于乳用、肉用种公牛的日常饲养管理。

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 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 13078 饲料卫生标准
- GB 16567 种畜禽调运检疫技术规范
- NY/T 34—2004 奶牛饲养标准
- NY/T 815—2004 肉牛饲养标准
- NYJ/T 01—2005 种牛场建设标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

种公牛 breeding bull

指符合品种标准,具有繁殖育种价值并作选留的公牛。

3.2

后裔测定 progeny test

根据后裔各方面成绩来评定种畜排序的一种遗传评估方法。

3.3

初乳 colostrum

指母牛分娩后 7d 内所产的乳汁。

3.4

种公牛的饲养标准 feeding standard of breeding bull

根据种公牛的不同品种、性别、年龄、体重、生产目的与水平,科学地规定一头公牛每天应该给予的各种营养物质的数量。

3.5

系谱 pedigree

指一头种牛的父母及其祖先育种信息的系统记录文件。系谱上记载有种牛祖先的名字、生产性状、体型外貌性状记录、估计育种值、出生年月和体重等情况。通过系谱可以了解各种畜间的亲缘关系及种用价值。

3.6

体况 body condition

体况评定是种公牛管理的重要措施,是根据牛体腰部和臀部皮下脂肪的厚度,按5分制进行评定,反映牛的膘情。

3.7

奶牛能量单位(奶能单位) energy unit of dairy cattle, NND

我国奶牛饲养标准中规定的奶牛营养单位之一。一个奶牛能量单位相当于1 kg含乳脂4%的标准乳的能量,即3 138 kJ产奶净能作为一个“奶牛能量单位”,汉语拼音缩写为NND,英文缩写为DCEU (Dairy Cattle Energy Unit)。计算奶牛能量需要的公式如下:

$$\text{NND} = \text{产奶净能(kJ)} / 3\,138(\text{kJ})$$

4 种公牛的饲料

4.1 精料补充料

4.1.1 公牛营养需要

公牛营养需要见附录A。

4.1.2 感官指标

色泽正常、无发霉变质、结块、无异味。

4.1.3 水分

水分应控制在14%以下。

4.1.4 质量要求

4.1.4.1 饲料原料来自非疫区,不能被有毒、有害物质及病原微生物污染。饲料中不能含有肉、骨粉等动物源性饲料。饲料中的添加剂应符合国家颁布的法律法规要求。

4.1.4.2 卫生指标符合GB 13078饲料卫生标准。

4.2 粗饲料

4.2.1 种类

以豆科和禾本科牧草为宜,牧草的营养成分见附录B。

4.2.2 质量要求

4.2.2.1 牧草呈绿色并具该草特有的气味,牧草中不应含有杂物,杂草率不高于10%,干草含水量14%以下。

4.2.2.2 饲草来自非疫区,不发霉、变质,不含有毒杂草和有害异物。

5 种公牛的饲养

种公牛的饲养分为犊牛、后备牛、成年牛三个阶段,根据NY/T 34—2004、NY/T 815—2004制定饲养方案,进行科学饲养管理。

5.1 犊牛(0~6月龄)

5.1.1 日粮要求

5.1.1.1 哺乳期第1 d~7 d喂初乳,7 d以后喂常乳并开始训练采食精、粗饲料,粗饲料选用优质干草。30 d后,精料逐步加到1 kg/d左右,到6月龄时,精料的供给量增至2.5 kg/d~3 kg/d。

5.1.1.2 哺乳期120 d以上。6月龄体重占成年公牛体重的20%以上。

5.1.1.3 日粮营养水平:日粮干物质占体重的2.2%~2.5%,每千克饲料干物质含2.0个NND,含粗蛋白18%、粗纤维13%、钙0.7%、磷0.35%。

5.1.2 管理要求

5.1.2.1 全天喂奶量可分三次饲喂,奶温以37℃~39℃为宜。

5.1.2.2 犍牛应自由饮水,冬季饮用水温 25℃左右。所用饮水应符合 GB 5749 的标准。

5.1.2.3 随时观察牛只的精神状态、食欲及粪便是否正常。

5.1.2.4 犍牛单栏饲养。用具定期消毒。

5.1.2.5 1月龄内去角,去角方法见附录 C。

5.2 后备牛(7月龄~24月龄)

5.2.1 育成期(7月龄~17月龄)

5.2.1.1 日粮要求:干草 6 kg/d,精料 3 kg/d~3.5 kg/d。

5.2.1.2 日粮营养水平:日粮干物质占体重的 1.5%~1.8%;每千克饲料干物质含 1.7 个 NND,含粗蛋白 16%、粗纤维 15%、钙 0.45%、磷 0.3%。

5.2.1.3 期末体重应达到成年公牛体重的 60%以上。

5.2.2 青年期(18月龄~24月龄)

5.2.2.1 日粮要求:干草 10 kg/d,精料 2.5 kg/d~3.0 kg/d。

5.2.2.2 日粮营养水平:日粮干物质占体重的 1.5%~1.7%;每千克饲料干物质含 1.6 个 NND,含粗蛋白 16%、粗纤维 15%、钙 0.45%、磷 0.3%。

5.2.2.3 期末体重应达到成年公牛体重的 70%以上。

5.2.2.4 管理要求:公牛 20 月龄左右开始换牙,饲养管理人员要注意牛只采食情况,对于采食情况较差的公牛,要提供纤细柔软、营养价值高的饲草。6~8 月龄应给公牛安装鼻环(鼻环安装方法见附录 D)。平时要经常检查鼻环及缰绳、笼头是否正常、结实、完整,发现问题要及时修补或更换。

5.3 成年牛(大于 24 月龄)

5.3.1 日粮要求:干草 12 kg/d,精料 3 kg/d~4.5 kg/d。

5.3.2 日粮营养水平:日粮干物质占体重的 1.4%~1.7%;每千克饲料干物质含 1.5 个~1.6 个 NND,含粗蛋白 15%、粗纤维 15%、钙 0.45%、磷 0.3%。

5.3.3 管理要求

5.3.3.1 日粮的配合应注意营养水平与容积的关系,既要注意营养需要,又要注意粗纤维供给量。日粮容积过大易使公牛形成草腹;粗纤维含量过少,则易引起消化道疾病。

5.3.3.2 饲喂应做到定时、定量、定人,每日饲喂不少于两次,按先精后粗的顺序饲喂。

5.3.3.3 如果需要变换饲料,应保证两周左右的过度期,并保持日粮组成的相对稳定。

5.3.3.4 应保证公牛充足的清洁饮水。冬季不宜饮用冰水,水温 8℃~10℃为宜。所用饮水应符合 GB 5749 的标准。

5.3.3.5 种公牛达 60 月龄前应每月称重一次,以便及时检查牛体重变化和营养状况,为调整日粮提供依据。

5.3.3.6 日粮营养水平应根据公牛食欲、膘情、采精频率、气温变化等因素适当调整。

6 种公牛的管理

6.1 卫生防疫

6.1.1 种公牛站建站防疫要求参见 NYJ/T 01—2005。

6.1.2 非生产车辆、人员不得随意进入生产区内。

6.1.3 种公牛站生产区和生活区严格分开,生产区门口设消毒室和消毒池。

6.1.4 工作人员入场区不得携带动物、畜产品等物品。应保持个人卫生,上班应穿洁净工作服、戴工

作帽、穿工作鞋,及时修剪指甲。每年至少进行一次身体健康检查,凡检查出结核病、布氏杆菌病者,应及时调离工作岗位。

6.1.5 至少每月对生产区彻底消毒一次。

6.1.6 根据《中华人民共和国动物防疫法》的有关规定,做好种公牛站的防疫、检疫和免疫工作。

6.1.7 引进种公牛进站前要经过 45 天的隔离观察,隔离期间按照 GB 16567 的要求对引进的种公牛进行隔离和检疫,审查鉴定和检疫合格后确认为无异常的种公牛才能进站、并群。

6.2 种公牛生殖器官的检查

6.2.1 定期对种公牛的生殖器官进行全面检查。青年牛首次采精前检查一次,成年公牛每年检查一次。

6.2.2 在检查中发现异常时,要及时查明原因并酌情进行治疗、护理或淘汰。

6.2.3 平时注意对种公牛生殖器官的护理,防止各种因素造成的伤害。

6.3 种公牛的运动

6.3.1 每头公牛运动场的面积不低于 40 m²。运动场要有一定坡度,表面平整,以沙土土质为宜,便于排水。

6.3.2 种公牛应有足量的运动。运动可采取自由运动、旋转运动等多种方式。对体态过肥、四肢负重大、性情迟钝的肉用公牛,可进行强制运动。成年公牛每天应运动 2 h~3 h。患肢蹄病公牛的运动量应严格按兽医要求执行。

6.3.3 成年牛运动场围栏高度不低于 1.8 m,栏杆间距 0.33 m~0.4 m,材质应坚固,保证人畜安全。围栏应纵向连接,以防止公牛登爬,栏杆之间的宽度以不影响人员出入、但能拦住公牛出入为宜,底层横杆距地面高度应低于 0.15 m。

6.4 刷拭与修蹄

6.4.1 从犊牛期开始就应刷拭,每天进行两次。

6.4.2 发现牛蹄或蹄形肢势不正常时,应及时检查,给予纠正。成年公牛每年应进行 2 次~3 次修蹄,夏季每周浴蹄 1 次,以保证公牛肢蹄健康。

6.5 人、牛亲和训练

6.5.1 种公牛应定人管理,成年公牛应由有经验的饲养员管理。

6.5.2 饲养员、采精员和管理人员应保持人和牛之间亲和。平时要随时进行人、牛亲和训练,不仅人要注意牛,也要让牛熟悉和适应管理它的饲养员。应避免非管理人员接触公牛。牵引或运动时,不应粗暴对待公牛。

6.6 种公牛标识管理

种公牛出生后应佩戴耳标,耳标内容包括品种代号、公牛站代号、出生年度编号和出生顺序号,编号形式参照有关规定执行。

7 技术资料的登记和管理

技术资料应有专人负责登记和管理。种公牛管理应具备的技术资料(参见附录 E):

- 1) 公牛系谱;
- 2) 公牛生长发育与体型外貌记录;
- 3) 采精计划表;
- 4) 公牛采精记录表;
- 5) 病历记录;
- 6) 公牛检疫记录;

- 7) 公牛免疫记录;
- 8) 消毒记录。

A 表 续
(续前表内容)
种猪记录卡公猪

种猪记录卡公猪(续)

续前表

种猪记录卡公猪(续) A 表

公猪名称 (ID)	猪号	系	种	出生日期	出生日期 (Y)	出生日期 (M)	出生日期 (D)	出生日期 (Y)	出生日期 (M)	出生日期 (D)	出生日期 (Y)
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

种猪记录卡公猪(续) A 表

续前表

种猪记录卡公猪(续) A 表

公猪名称 (ID)	猪号	系	种	出生日期	出生日期 (Y)	出生日期 (M)	出生日期 (D)	出生日期 (Y)	出生日期 (M)	出生日期 (D)	出生日期 (Y)
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

附 录 A
(资料性附录)
种公牛营养需要

A.1 乳用种公牛的营养需要

见表 A.1。

表 A.1 乳用种公牛的营养需要

体重 kg	日粮干物质 kg	奶牛能量 单位 个	产奶净能 MJ	消化能 MJ	可消化粗蛋白 g	粗蛋白 g	钙 g	磷 g	胡萝卜素 mg	维生素 A kIU
500	7.99	13.40	42.05	75.52	423	651	32	24	53	21
600	9.17	15.36	48.20	86.78	485	746	36	27	64	26
700	10.29	17.24	54.10	97.36	544	837	41	31	74	30
800	11.37	19.05	59.79	107.61	602	926	45	34	85	34
900	12.42	20.81	65.31	117.57	657	1 011	49	37	95	38
1 000	13.44	22.52	70.67	127.19	711	1 094	53	40	106	42
1 100	14.44	24.26	75.94	136.69	764	1 175	57	43	117	47
1 200	15.42	25.83	81.04	145.90	816	1 255	61	46	127	51
1 300	16.37	27.49	86.06	154.93	866	1 332	65	49	138	55
1 400	17.31	28.99	90.96	163.72	916	1 409	69	52	148	59

A.2 良种黄牛种公牛的营养需要

见表 A.2。

表 A.2 良种黄牛种公牛的营养需要

体重 kg	干物质 kg	消化能 MJ	净能 MJ	可消化粗 蛋白 g	粗蛋白 g	钙 g	磷 g	食盐 g	胡萝卜素 mg	维生素 A kIU
300	5.29	89.75	34.02	536.3	825.1	17	15	40.8	35.0	12
	5.98	102.30	37.07	611.3	940.5					
	6.79	114.85	43.51	686.3	1055.8					
	6.90	117.36	43.81	701.3	1078.9					
400	6.88	89.96	42.89	451.5	694.6	19	17	40.9	40.0	16
	7.63	100.42	50.25	504.0	775.4					
	8.50	110.88	59.16	556.5	856.2					
	8.63	112.97	60.21	567.0	872.3					
500	6.38	83.68	41.38	401.1	617.0	26	19	38	75.0	30
	7.14	93.68	46.40	455.6	700.9	29	21	43		
	8.05	105.56	52.34	510.1	784.8	32	24	49		
	8.25	108.24	53.68	521.1	801.7	33	25	49		

表 A.2 (续)

体重 kg	干物质 kg	消化能 MJ	净能 MJ	可消化粗 蛋白 g	粗蛋白 g	钙 g	磷 g	食盐 g	胡萝卜素 mg	维生素 A kIU
600	7.30	95.73	47.36	385.9	593.7	29	22	43	90.0	36
	7.99	104.81	52.93	440.4	677.5	32	24	48		
	9.17	120.25	59.58	494.9	761.4	37	27	55		
	19.39	123.22	61.09	505.4	777.5	38	28	56		
700	8.18	107.32	53.09	346.0	532.3	33	25	49	105.0	42
	9.13	119.70	59.29	400.5	616.2	36	27	54		
	10.25	134.47	66.65	455.0	700.0	41	31	61		
	10.50	137.78	68.28	465.5	716.2	42	32	63		
800	8.93	117.07	63.43	704.9	1 084.0	36	27	53	120.0	48
900	9.75	127.86	69.29	770.0	1 184.6	39	29	58	135.0	54
1 000	10.55	138.36	75.02	833.3	1 282.0	42	32	63	150.0	60
1 100	11.33	148.66	80.54	895.0	1 376.9	45	34	68	165.0	66

附 录 B
(资料性附录)

种公牛常用饲料成分与营养价值表

B.1 青绿饲料

见表 B.1。

B.2 青干草类饲料

见表 B.2。

B.3 块根、块茎、瓜果类饲料

见表 B.3。

B.4 谷实类、豆类饲料

见表 B.4。

B.5 糠麸类、油饼类饲料

见表 B.5。

B.6 动物性饲料

见表 B.6。

表 B.1 青绿饲料

饲料名称	样品说明	原 样 中						干 物 质 中																
		干物质 %	粗蛋白 %	钙 %	磷 %	总能量 MJ/kg	奶牛能量单位个/kg	可消化粗蛋白 g/kg	总能量 MJ/kg	奶牛能量单位个/kg	消化能 MJ/kg	产奶净能 MJ/kg	产奶净能 Mcal/kg	奶牛能量单位个/kg	粗蛋白 %	可消化粗蛋白 g/kg	粗脂肪 %	粗纤维 %	无氮浸出物 %	粗灰分 %	钙 %	磷 %	胡萝卜素 mg/kg	
大麦青割	北京,5月上旬	15.7	2.0	—	—	2.78	0.29	12	17.72	11.76	5.92	1.39	1.85	12.7	76	3.2	29.9	43.9	10.2	—	—	—	—	—
大麦青割	北京,5月下旬	27.9	1.8	—	—	4.84	0.52	11	17.36	11.86	5.88	1.40	1.86	6.5	39	1.4	27.2	58.1	6.8	—	—	—	—	—
大麦青割	北京、全株	35.2	3.4	0.36	0.29	5.76	0.59	20	16.37	10.73	5.26	1.26	1.68	9.7	58	6.0	28.7	35.2	20.5	1.02	0.82	290.43	—	
黑麦草	北京、阿文士意大利黑麦草	16.3	3.5	0.10	0.04	2.86	0.34	21	17.54	12.83	6.44	1.56	2.09	21.5	129	4.3	20.9	38.7	14.7	0.61	0.25	—	—	
黑麦草	北京、伯克意大利黑麦草	18.0	3.3	0.13	0.05	3.15	0.37	20	17.51	13.02	6.56	1.54	2.06	18.3	110	3.3	23.3	42.2	12.8	0.72	0.28	—	—	
黑麦草	北京、非洲塔多	19.2	3.3	0.15	0.05	3.36	0.40	20	17.48	13.18	6.56	1.56	2.08	17.2	103	3.1	25.0	42.2	12.5	0.78	0.26	—	—	
胡萝卜秧	4省市4样平均	12.0	2.0	0.38	0.05	2.07	0.23	13	17.21	12.18	6.00	1.44	1.92	18.3	110	5.0	18.3	42.5	15.8	3.17	0.42	171.52	—	
苜蓿	北京、盛花期	26.2	3.8	0.34	0.01	4.73	0.40	23	18.06	9.83	4.81	1.15	1.53	14.5	87	1.1	35.9	41.2	7.3	1.30	0.04	—	—	
苜蓿	北京、5月中旬	17.5	1.5	—	—	3.08	0.25	9	17.58	9.23	4.57	1.07	1.43	8.6	51	2.3	32.6	48.0	8.6	—	—	—	—	
苜蓿	吉林公主岭、亚洲苜蓿、营养期	25.0	5.2	0.52	0.06	4.56	0.47	31	18.22	11.96	5.88	1.41	1.88	20.8	125	1.6	31.6	37.2	8.8	2.08	0.24	—	—	
苜蓿	南北、杂花初花期	28.8	5.1	0.35	0.09	5.36	0.56	31	18.61	12.35	6.11	1.46	1.94	17.7	106	3.1	26.4	46.5	6.3	1.22	0.31	—	—	
苜蓿	陕西、紫花苜蓿	20.2	3.6	0.47	0.06	3.55	0.36	22	17.56	11.37	5.59	1.34	1.78	17.8	107	1.5	32.2	37.1	11.4	2.33	0.30	—	—	
玉米青割	哈尔滨、乳熟期、玉米叶	17.9	1.1	0.06	0.04	3.37	0.32	7	18.84	11.40	5.64	1.34	1.79	6.1	37	2.8	29.1	55.3	6.7	0.34	0.22	—	—	
玉米青割	黑龙江	22.9	1.5	—	0.02	4.11	0.41	9	17.94	11.42	5.68	1.34	1.79	6.6	39	1.7	30.1	57.2	4.4	—	0.09	63.40	—	
玉米青割	上海、未抽穗	12.8	1.2	0.08	0.06	2.30	0.23	7	17.97	11.46	5.63	1.35	1.80	9.4	56	3.1	32.8	46.9	7.8	0.63	0.47	—	—	
玉米青割	上海、抽穗期	17.6	1.5	0.09	0.05	3.16	0.31	9	17.98	11.24	5.51	1.32	1.76	8.5	51	2.3	33.0	50.0	6.3	0.51	0.28	—	—	
玉米青割	上海、有玉穗	12.9	1.1	0.04	0.03	2.26	0.22	7	17.51	10.90	5.58	1.28	1.71	8.5	51	2.3	34.1	45.7	9.3	0.31	0.23	—	—	
玉米青割	上海、乳熟期占1/2	18.5	1.5	0.06	—	3.20	0.32	9	17.31	11.05	5.46	1.30	1.73	8.1	49	2.2	29.2	51.4	9.2	0.32	—	—	—	
玉米青割	宁夏、西糖2号、抽穗期	24.1	3.1	0.08	0.08	4.19	0.48	19	17.41	12.63	6.27	1.49	1.99	12.9	77	1.7	27.4	48.5	9.5	0.33	0.33	—	—	
玉米全株	北京、晚	27.1	0.8	0.09	0.10	4.72	0.49	5	17.40	11.52	5.72	1.36	1.81	3.0	18	1.5	29.2	60.9	5.5	0.33	0.37	—	—	

表 B.2 青干草类饲料

饲料名称	样品说明	原 样 中						干 物 质 中															
		干物质 %	粗蛋白 %	钙 %	磷 %	总能量 MJ/kg	奶牛能 量单位 个/kg	可消化 粗蛋白 g/kg	总能量 MJ/kg	消化能 MJ/kg	产奶净能 MJ/kg	产奶净能 Mcal/kg	奶牛能 量单位 个/kg	奶牛能 粗蛋白 %	可消化 粗蛋白 g/kg	粗脂肪 %	粗纤维 %	无氮浸 出物 %	粗灰分 %	钙 %	磷 %	胡萝 素 mg/kg	
混合牧草	内蒙古、秋季、 以禾本科为主	92.2	9.6	—	—	1.68	1.41	58	18.25	9.94	4.82	1.15	1.53	10.4	62	5.1	29.5	46.4	8.6	—	—	—	—
混合牧草	内蒙古、冬季状 态	88.7	2.3	—	—	1.54	0.97	14	17.33	7.32	3.45	0.82	1.09	2.6	16	4.5	40.5	40.4	7.1	—	—	—	—
碱草	内蒙古、营养期	90.3	19.0	—	—	1.72	1.54	114	19.00	11.01	5.38	1.28	1.71	21.0	126	4.1	28.7	39.1	7.1	—	—	—	—
碱草	内蒙古、抽穗期	90.1	13.4	—	—	1.69	1.40	80	18.17	10.09	4.88	1.17	1.55	14.9	89	2.9	35.0	41.5	5.8	—	—	—	—
碱草	内蒙古、结实期	91.7	7.4	—	—	1.68	1.03	44	18.27	7.49	3.52	0.84	1.12	8.1	48	3.4	45.0	35.4	8.1	—	—	—	—
苜蓿干草	北京、苏联苜蓿 2号	92.4	16.8	1.95	0.28	1.63	1.64	101	17.60	11.42	5.57	1.33	1.77	18.2	109	1.4	31.9	37.3	11.1	2.11	0.30	—	—
苜蓿干草	北京、上等	86.1	15.8	2.08	0.25	1.55	1.54	95	18.06	11.51	5.64	1.34	1.79	18.4	110	1.7	29.0	42.4	8.5	2.42	0.29	500.00	—
苜蓿干草	黑龙江、紫花苜 蓿	93.9	17.9	—	—	1.68	1.86	107	17.88	12.67	6.28	1.49	1.98	19.1	114	2.7	26.4	41.3	10.5	—	—	—	190.23
苜蓿干草	黑龙江齐齐哈尔哈 尔、野生	93.1	13.0	—	—	1.71	1.60	78	18.32	11.09	5.40	1.29	1.72	14.0	84	1.9	37.1	40.3	6.8	—	—	—	—
苜蓿干草	吉林、公安1 号、现蕾期一茬	87.4	19.8	—	—	1.60	1.74	119	17.84	12.73	6.27	1.49	1.99	22.7	136	1.8	29.1	34.8	11.7	—	—	—	179.46
苜蓿干草	吉林、公安1 号、营养期一茬	87.7	18.3	1.47	0.19	1.63	1.64	110	18.59	12.00	5.87	1.40	1.87	20.9	125	1.5	35.9	34.4	7.3	1.68	0.22	500.77	—
苜蓿干草	河南扶沟、盛花 期	88.4	15.5	1.10	0.22	1.60	1.58	93	18.09	11.50	5.59	1.34	1.79	17.5	105	2.6	28.7	42.1	9.0	1.24	0.25	14.27	—
苜蓿干草	新疆石河子、紫 花苜蓿盛花期	91.3	18.7	1.31	0.18	1.73	1.74	112	18.92	12.21	6.01	1.43	1.91	20.5	123	3.9	31.5	37.7	7.4	1.43	0.20	—	—
苜蓿干草	新疆、和田苜蓿 2号	92.8	15.1	2.19	0.20	1.63	1.63	91	17.52	11.31	5.51	1.32	1.76	16.3	98	1.3	34.4	37.0	11.1	2.36	0.22	—	—
披碱草	吉林、抽穗期	88.8	6.3	0.39	0.29	1.55	1.23	38	17.48	9.07	4.34	1.04	1.39	7.1	43	2.0	36.3	45.7	8.9	0.44	0.33	—	—
披碱草	吉林	89.8	4.8	0.11	0.10	1.57	1.19	29	17.43	8.71	4.15	0.99	1.33	5.3	32	1.6	37.3	47.8	8.0	0.12	0.11	—	—
燕麦干草	北京	86.5	7.7	0.37	0.31	1.50	1.31	46	17.32	9.85	4.75	1.14	1.51	8.9	53	1.6	32.8	47.3	9.4	0.43	0.36	—	—
羊草	东北三级草	88.3	3.2	0.25	0.18	1.56	1.15	19	17.65	8.57	4.08	0.98	1.30	3.6	22	1.5	36.8	52.3	5.8	0.28	0.20	—	—
羊草	黑龙江、4 群平 均值	91.6	7.4	0.37	0.18	1.70	1.38	44	18.51	9.87	4.71	1.13	1.51	8.1	48	3.9	32.1	50.9	5.0	0.40	0.20	—	—
野干草	北京、秋白草	85.2	6.8	0.41	0.31	1.43	1.25	41	16.83	9.57	4.58	1.10	1.47	8.0	48	1.3	32.3	47.1	11.4	0.48	0.36	—	—
野干草	北京、水浇地	90.8	2.9	0.50	0.10	1.54	1.22	17	16.97	8.52	4.20	1.01	1.34	3.2	19	1.2	37.8	48.3	9.5	0.55	0.11	—	—
野干草	河北张家口、禾 本科野草	93.1	7.4	0.61	0.39	1.65	1.38	44	17.70	9.66	4.63	1.11	1.48	7.9	48	2.8	28.0	53.8	7.4	0.66	0.42	—	—
野干草	内蒙古、海金山	91.4	6.2	—	—	1.64	1.32	37	17.94	9.43	4.54	1.08	1.44	6.8	41	2.7	33.4	50.7	6.5	—	—	—	—
野干草	吉林、山草	90.6	8.9	0.54	0.09	1.63	1.27	53	18.20	9.17	4.39	1.05	1.40	9.8	59	2.2	37.2	43.5	7.3	0.60	0.10	—	—

表 B.3 块根、块茎、瓜果类饲料

饲料名称	样品说明	原 样 中						干 物 质 中														
		干物质 %	粗蛋白 %	钙 %	磷 %	总能量 MJ/kg	奶牛能量单位/kg	可消化粗蛋白 g/kg	总能量 MJ/kg	消化能 MJ/kg	产奶净能 MJ/kg	产奶净能 kcal/kg	奶牛能量单位/kg	粗蛋白 %	可消化粗蛋白 g/kg	粗脂肪 %	粗纤维 %	无氮浸出物 %	粗灰分 %	钙 %	磷 %	胡萝卜素 mg/kg
胡萝卜	张家口	9.3	0.8	0.05	0.03	1.58	0.23	5	17.01	15.64	7.74	1.85	2.47	8.6	56	2.2	8.6	73.1	7.5	0.54	0.32	—
胡萝卜	黑龙江、红色胡萝卜	13.7	1.4	0.06	0.05	2.33	0.33	9	17.01	15.25	7.66	1.81	2.41	10.2	66	1.5	10.2	70.8	7.3	0.44	0.36	—
胡萝卜	黑龙江、黄色胡萝卜	13.4	1.3	0.07	—	2.32	0.33	8	17.33	15.57	7.84	1.85	2.46	9.7	63	2.2	12.7	68.7	6.7	0.52	—	348.08
胡萝卜	12 省市 13 样平均值	12.0	1.1	0.15	0.09	2.04	0.29	7	16.99	15.30	7.75	1.81	2.42	9.2	60	2.5	10.0	70.0	8.3	1.25	0.75	—

表 B.4 谷实类、豆类饲料

饲料名称	样品说明	原 样 中						干 物 质 中														
		干物质 %	粗蛋白 %	钙 %	磷 %	总能量 MJ/kg	奶牛能量单位/kg	可消化粗蛋白 g/kg	总能量 MJ/kg	消化能 MJ/kg	产奶净能 MJ/kg	产奶净能 kcal/kg	奶牛能量单位/kg	粗蛋白 %	可消化粗蛋白 g/kg	粗脂肪 %	粗纤维 %	无氮浸出物 %	粗灰分 %	钙 %	磷 %	胡萝卜素 mg/kg
荞麦	11 省市 14 样平均值	87.1	9.9	0.09	0.30	15.82	1.94	64	18.17	14.15	7.01	1.67	2.23	11.4	74	2.6	13.2	69.7	3.1	0.10	0.34	—
燕麦	河北张家口、燕麦当地种	93.5	11.7	0.15	0.43	17.85	2.16	76	19.09	14.65	7.25	1.73	2.31	12.5	81	7.4	10.8	65.2	4.1	0.16	0.46	—
燕麦	11 省市 17 样平均值	90.3	11.6	0.15	0.33	16.86	2.13	75	18.67	14.95	7.38	1.77	2.36	12.8	83	5.8	9.9	67.2	4.3	0.17	0.37	—
玉米	北京、白玉米 1 号	88.2	7.8	0.02	0.21	16.03	2.27	51	18.18	16.24	8.07	1.93	2.57	8.8	57	3.9	2.4	83.3	1.6	0.02	0.24	—
玉米	北京、黄玉米	88.0	8.5	0.02	0.21	16.18	2.35	55	18.38	16.83	8.38	2.00	2.67	9.7	63	4.9	1.5	82.0	1.9	0.02	0.24	2.50
玉米	黑龙江齐齐哈尔市、龙牧一号	89.2	9.8	—	—	16.72	2.40	64	18.75	16.95	8.45	2.02	2.69	11.0	71	5.8	1.9	79.6	1.7	—	—	—
玉米	新疆、碎玉米	89.8	9.1	—	0.21	15.80	2.30	59	17.60	16.17	8.02	1.92	2.56	10.1	66	1.7	2.1	83.5	2.6	—	0.23	—
玉米	山东、32 样平均值	87.6	8.6	0.09	0.18	15.92	2.26	56	18.17	16.28	8.08	1.93	2.58	9.8	64	3.4	2.1	83.3	1.4	0.10	0.21	—
玉米	23 省市 120 样平均值	88.4	8.6	0.08	0.21	16.14	2.28	56	18.26	16.28	8.10	1.93	2.58	9.7	63	4.0	2.3	82.5	1.6	0.09	0.24	—
大豆	北京	90.2	40.0	0.28	0.61	21.21	2.94	260	23.51	20.83	10.21	2.44	3.26	44.3	288	18.1	7.0	25.6	5.0	0.31	0.68	—
大豆	全国 16 省市 40 样平均值	88.0	37.0	0.27	0.48	20.55	2.76	241	23.35	19.64	9.85	2.35	3.14	42.0	273	18.4	5.8	28.5	5.2	0.31	0.55	—

表 B.5 糠麸类、油饼类饲料

饲料名称	样品说明	原 样 中					干 物 质 中																
		干物质 %	粗蛋白 %	钙 %	磷 %	总能量 MJ/kg	奶牛能 量单位 个/kg	可消化 粗蛋白 g/kg	总能量 MJ/kg	消化能 MJ/kg	产奶净能 MJ/kg	产奶净能 Mcal/kg	奶牛能 量单位 个/kg	粗蛋白 %	可消化 粗蛋白 g/kg	粗脂肪 %	粗纤维 %	无氮浸 出物 %	粗灰分 %	钙 %	磷 %	胡萝 素 mg/kg	
小麦麸	山西、2 样平均 值	87.2	13.9	—	—	16.00	1.88	83	18.36	13.72	6.77	1.62	2.16	15.9	96	5.0	10.6	61.8	6.7	—	—	—	—
小麦麸	山东、39 样平 均值	89.3	15.0	0.14	0.54	16.27	1.89	90	18.22	13.49	6.66	1.59	2.12	16.8	101	3.6	11.5	62.0	6.0	0.16	0.60	—	—
小麦麸	上海、进口小麦	88.2	11.7	0.11	0.87	16.22	1.86	70	18.39	13.44	6.64	1.58	2.11	13.3	80	4.8	11.5	65.4	5.1	0.12	0.99	—	—
小麦麸	河南、9 样平均 值	88.3	15.6	0.21	0.81	16.44	1.95	94	18.62	14.04	6.92	1.66	2.21	17.7	106	4.6	9.6	63.0	5.1	0.24	0.92	—	—
小麦麸	全国 115 样平 均值	88.6	14.4	0.18	0.78	16.24	1.91	86	18.33	13.72	6.81	1.62	2.16	16.3	98	4.2	10.4	63.4	5.8	0.20	0.88	—	—
豆粕	北京、2 样平均 值	91.1	44.7	0.28	0.61	18.80	2.66	291	20.63	18.33	9.19	2.19	2.92	49.1	319	5.0	6.5	33.2	6.1	0.31	0.67	—	—
豆粕	上海	87.6	43.4	0.30	0.50	18.28	2.57	282	20.87	18.42	9.22	2.20	2.93	49.5	322	5.5	8.0	31.1	5.9	0.34	0.57	—	—
豆粕	河南开封、冷榨	95.1	45.6	—	—	19.90	2.80	296	20.92	18.48	9.24	2.21	2.94	47.9	312	6.9	6.2	32.3	6.6	—	—	—	—
豆粕	河南开封、热榨	87.3	40.7	0.43	—	18.21	2.57	265	20.86	18.48	9.26	2.21	2.94	46.6	303	6.6	6.0	34.8	6.0	0.49	—	—	—
豆粕	吉林、热榨、2 样 平均值	90.0	41.8	0.34	0.77	18.65	2.64	272	20.72	18.41	9.21	2.20	2.93	46.4	302	6.0	5.7	36.1	5.8	0.38	0.86	—	—
豆粕	黑龙江、机榨、2 样 平均值	91.0	41.8	—	—	19.01	2.41	272	20.88	16.69	8.33	1.99	2.65	45.9	299	6.6	5.5	36.6	5.4	—	—	0.22	—
豆粕	13 省、机榨、42 样 平均值	90.6	43.0	0.32	0.50	18.74	2.64	280	20.68	18.30	9.15	2.19	2.91	47.5	308	6.0	6.3	33.8	6.5	0.35	0.55	—	—

表 B.6 动物性饲料类

饲料名称	样品说明	原 样 中					干 物 质 中																
		干物质 %	粗蛋白 %	钙 %	磷 %	总能量 MJ/kg	奶牛能 量单位 个/kg	可消化 粗蛋白 g/kg	总能量 MJ/kg	消化能 MJ/kg	产奶净能 MJ/kg	产奶净能 Mcal/kg	奶牛能 量单位 个/kg	粗蛋白 %	可消化 粗蛋白 g/kg	粗脂肪 %	粗纤维 %	无氮浸 出物 %	粗灰分 %	钙 %	磷 %	胡萝 素 mg/kg	
牛乳	北京、全脂鲜奶	13.0	3.3	0.12	0.09	3.22	0.50	21	24.79	—	12.23	2.88	3.85	25.4	165	30.8	—	38.5	5.4	0.92	0.69	—	—
牛乳	哈尔滨、全脂鲜 奶	12.3	3.1	0.12	0.09	2.98	0.47	20	24.20	—	11.95	2.87	3.82	35.2	164	28.5	—	40.7	5.7	0.98	0.73	1166.6	—
牛乳	哈尔滨、脱脂奶	9.6	3.7	—	—	1.81	0.29	24	18.83	—	9.69	2.27	3.02	38.5	251	2.1	—	52.1	7.3	—	—	—	—
牛乳	上海、全脂鲜奶	13.3	3.3	0.12	0.09	3.32	0.52	21	24.96	—	12.33	2.93	3.91	24.8	161	31.6	—	38.3	5.3	0.90	0.68	—	—
牛乳	四川、全脂鲜奶	12.0	3.2	0.10	0.10	2.93	0.46	21	24.43	—	12.25	2.88	3.83	26.7	173	29.2	—	38.3	5.8	0.83	0.83	—	—
牛乳粉	北京、全脂奶粉	98.0	26.2	1.03	0.88	24.76	3.78	170	25.26	—	12.13	2.89	3.86	26.7	174	31.2	—	38.3	5.8	1.05	0.90	—	—

附 录 C
(资料性附录)
牦牛去角方法

C.1 电烙铁去角法

给牦牛去角所用的电烙铁是特制的,其顶端呈杯状,大小与牦牛角基部一致。通电加热后,电烙铁各部分的温度相同。去角时将电烙铁顶部放在牦牛角基部烙 15 s~20 s。此法去角时不出血,在全年任何季节都可进行,适用于 30 日龄以内的牦牛。

C.2 氢氧化钾去角法

C.2.1 剪去角基部及四周的毛。

C.2.2 将凡士林涂抹在牦牛角基部的四周,防止涂抹的氢氧化钾溶液流入眼中。

C.2.3 用氢氧化钾棒在牦牛角基部涂抹、摩擦,直到出血为止。此法去角适用于 3 日龄~20 日龄的牦牛。

C.2.4 注意事项

此法去角的牦牛,在去角初期应与其他牦牛隔离,同时避免雨淋,防止含有氢氧化钾的液体流到眼内及面部,对牦牛造成伤害。

附录 D
(资料性附录)
种公牛的鼻环安装方法

D.1 安装鼻环所需的工具及药品

鼻环钳、鼻环(大号内径为 8.0 cm,中号内径为 6.7 cm)、压力钳和螺丝刀,5%的碘酊棉,苯扎溴铵溶液。

D.2 公牛安装鼻环的适宜年龄

犊公牛达到 6 月龄应安装鼻环。公牛成年后(24 月龄),需要更换大号鼻环。

D.3 术前准备

D.3.1 手术器械的消毒:将鼻环和鼻环钳浸泡在消毒液中 20 min 以上,将鼻环的固定螺栓打开并消毒。

D.3.2 公牛的保定:先将待安装鼻环的公牛用绳子套住颈部,打一个笼头并将牛头拉出护栏(需 2 人~3 人),将公牛的头面部固定在护栏上并保证公牛头不能移动。

D.4 鼻环的安装手术

兽医人员首先将公牛的鼻中隔、鼻环和鼻环钳涂上 5%的碘酊进一步消毒,用鼻环钳牢牢地固定并用力夹住鼻中隔的下 1/3 处,快速刺穿鼻中隔,然后将鼻环钳抽出来,将打开的鼻环一端插入刺穿的孔内,对合鼻环,将固定螺栓拧紧使鼻环紧紧地闭合在一起。用蘸有碘酊的棉球再一次对伤处及鼻环四周进行消毒,防止伤口出现感染。

D.5 注意事项

D.5.1 鼻环安装在鼻中隔的下 1/3 处是因为此处无鼻中隔软骨,鼻中隔较薄且血管少,不易造成出血过多及鼻软骨组织损伤造成潜在的并发症,否则会引起牵拉时出血、鼻环孔拉的过大等伤害,从而影响公牛采食。安装好鼻环后,设法将鼻环吊起以不压迫伤口,利于伤口的愈合。要避免严冬季节安装鼻环。

D.5.2 对于鼻镜不完全撕裂的公牛,发现后应立即进行手术缝合,并将鼻环取下,待完全愈合后再安装;对于鼻镜完全撕裂难以愈合的公牛,在其鼻翼两侧部位选择一侧用鼻环钳刺穿并安装上中号的鼻环,用于保定公牛及牵拉公牛采精,效果也很好。

D.5.3 应定期检查鼻环,发现固定螺栓松动或出现严重磨损应及早更换。更换鼻环时,应将公牛保定,将需要更换的鼻环用压力钳剪断,更换安装即可。

附 录 E
(资料性附录)
种公牛管理技术资料

E.1 公牛系谱

见表 E.1。

E.2 公牛生长发育与体型外貌记录

见表 E.2。

E.3 采精计划表

见表 E.3。

E.4 公牛采精记录

见表 E.4。

E.5 病历记录

见表 E.5。

E.6 公牛检疫记录

见表 E.6。

E.7 公牛免疫记录

见表 E.7。

E.8 消毒记录

见表 E.8。

表 E.1 公牛系谱

牛号:

公牛照片	品 种: 出生日期: 出生地: 出生重: 调入日期: 简 介:
------	--

系谱:

父号: 体型评分: 年度 牛群 女儿数 平均奶量 乳脂率 乳蛋白率 R% PTA:M+1806 F+64 P+52 T UD TPI ⁺	父号: 体型评分: TPI+ PTA:M+1521 F+41 F% - 0.14T UD	父号: 体型评分:
		母号: 体型评分:
	母号: 体型评分: AGE DIM M+2153 F% + 0.07F + 85 P% - 0.01 P+70	父号: 体型评分:
		母号: 体型评分:
母号: 体型评分: AGE DIM M+2020 F% + 0.03 F76 P% + 0.03 P+69	父号: 体型评分: TPI + PTA:M+1687 F+53 P+53T UDC	父号: 体型评分:
		母号: 体型评分:
	母号: 体型评分: AGE DIM M+1673 F% - 0.06 F+54 P% + 0.07 P+62	父号: 体型评分:
		母号: 体型评分:

表 E.2 公牛生长发育与体型外貌记录

牛号: 出生日期: 出生体重:

测量日期	月龄	体高 cm	体斜长 cm	胸围 cm	腹围 cm	管围 cm	睾丸周径 cm	体重 kg	膘情 分值	疾病 摘要	备注

表 E.3 采精计划表

日期	牛 号						饲养员

表 E.4 公牛采精记录表

牛号:

日期	采精人	采精 次数	原精液质量				稀释总量 (mL)	生产数 (支)	冻后活力 (%)	每剂量精子数 (万个/剂)	备注
			采精量 (mL)	颜色	活力 (%)	密度 (亿/mL)					

表 E.5 病历记录

牛号	年龄	体重	舍号	
				临床症状及诊断
R:				

兽医师: _____ 年 月 日

表 E.6 公牛检疫记录

结核病检疫						其他检疫			
日期	牛号	皮内变态反应				判定结果	日期	检疫项目	判定结果
		疫苗批号	原皮厚 cm	48 h	72 h				

表 E.7 公牛免疫记录

牛号	饲养方式	品种	日龄	免疫次数	免疫时间	免疫剂量	疫苗品种	生产厂家	疫苗批号	耳标号	防疫员	备注

表 E.8 消毒记录

时间	消毒原因	消毒方法	消毒药名称	消毒药生产厂家	消毒药生产日期	消毒药有效日期	兽医签字