

# Buzađı rasyon

TABLE 10-2 Daily Energy and Protein Requirements of Calves Fed Milk and Starter or Milk Replacer and Starter

Live Weight (kg)	Gain (g)	Dry Matter Intake <sup>a</sup> (kg)	Energy				Protein		Vitamin A <sup>h</sup> (IU)
			NE <sub>M</sub> <sup>b</sup> (Mcal)	NE <sub>C</sub> <sup>c</sup> (Mcal)	ME <sup>d</sup> (Mcal)	DE <sup>e</sup> (Mcal)	ADP <sup>f</sup> (g)	CP <sup>g</sup> (g)	
30	0	0.32	1.10	0	1.34	1.43	23	26	3,300
	200	0.42	1.10	0.28	1.77	1.89	72	84	3,300
	400	0.56	1.10	0.65	2.33	2.49	122	141	3,300
35	0	0.36	1.24	0	1.50	1.61	25	29	3,850
	200	0.47	1.24	0.30	1.96	2.09	75	87	3,850
	400	0.61	1.24	0.68	2.55	2.73	125	145	3,850
40	0	0.40	1.37	0	1.66	1.78	25	33	4,400
	200	0.51	1.37	0.31	2.14	2.29	78	90	4,400
	400	0.66	1.37	0.72	2.76	2.95	128	148	4,400
45	0	0.44	1.37	1.16	3.44	3.68	178	205	4,400
	200	0.56	1.49	0	1.81	1.94	31	36	4,950
	400	0.71	1.49	0.32	2.31	2.47	80	93	4,950
50	0	0.47	1.49	0.75	2.96	3.16	130	151	4,950
	200	0.58	1.49	1.21	3.67	3.93	180	209	4,950
	400	0.76	1.62	0	1.96	2.10	33	38	5,500
55	0	0.51	1.62	0.34	2.48	2.65	83	96	5,500
	200	0.60	1.62	0.77	3.15	3.37	133	154	5,500
	400	0.94	1.62	1.26	3.89	4.17	183	212	5,500
60	0	0.54	1.62	1.78	4.69	5.02	233	270	5,500
	200	0.63	1.74	0	2.11	2.25	36	41	6,050
	400	0.80	1.74	0.35	2.64	2.83	85	99	6,050
60	0	0.54	1.74	0.80	3.33	3.57	135	157	6,050
	200	0.67	1.74	1.30	4.10	4.39	185	215	6,050
	400	0.84	1.74	1.84	4.93	5.27	236	273	6,050
60	0	0.54	1.85	0	2.25	2.41	38	44	6,600
	200	0.67	1.85	0.36	2.80	3.00	88	102	6,600
	400	0.84	1.85	0.83	3.51	3.76	138	159	6,600
60	0	0.54	1.85	1.34	4.31	4.61	188	217	6,600
	200	0.67	1.85	1.90	5.16	5.52	238	275	6,600

TABLE 10-7 Energy, Protein, Calcium, and Phosphorus Concentrations in Feedstuffs Commonly Used in Formulation of Milk Replacers for Young Calves<sup>a</sup>

Feed	International Feed Number	DM (%)	GE (Mcal/kg of DM)	DE (Mcal/kg of DM)	ME (Mcal/kg of DM)	ME/GE (q)	NE <sub>M</sub> (Mcal/kg of DM)	NE <sub>C</sub> (Mcal/kg of DM)	% of DM				
									CP	EE	Ca	P	Ash
Whole milk	5-01-168	12.5	5.76	5.59	5.37	0.93	4.62	3.70	25.4	30.8	1.00	0.75	6.3
Skim milk, fresh	5-01-170	10	4.31	4.19	4.02	0.93	3.46	2.77	35.5	0.3	1.35	1.02	6.9
Skim milk, powder	5-01-175	94	4.38	4.25	4.08	0.93	3.51	2.82	37.4	1.0	1.29	1.08	6.9
Whey-powder	4-01-182	93	3.92	3.80	3.65	0.93	3.14	2.52	13.5	1.0	0.76	0.68	8.1
Whey protein concentrate	—	93	4.48	4.35	4.17	0.93	3.59	2.88	37.1	2.2	0.54	0.60	6.0
Whey, fresh	4-08-134	7	3.89	3.78	3.62	0.93	3.12	2.50	14.2	0.7	0.73	0.65	8.7
Whey, delactosed	4-01-186	93	3.65	3.54	3.40	0.93	2.92	2.34	17.9	0.7	1.71	1.12	16.5
Whey permeate	—	98	3.66	3.55	3.41	0.93	2.93	2.35	3.7	0	1.77	0.97	9.0
Casein	5-01-162	91	5.45	5.29	5.08	0.93	4.37	3.50	92.7	0.7	0.40	0.35	4.0

<sup>a</sup>Data from NRC (1989); Touleec (1989); Tomkins and Jaster (1991). Calculations are described in text.

TABLE 10-8 Energy, Protein, Fiber, and Mineral Composition of Three Milk Replacers (MR), a Starter Feed, and a Grower Feed for Young Calves

Feed	GE <sup>a</sup> (Mcal/kg DM)	DE <sup>a</sup> (Mcal/kg of DM)	ME <sup>a</sup> (Mcal/kg of DM)	NE <sub>M</sub> (Mcal/kg of DM)	NE <sub>C</sub> (Mcal/kg of DM)	CP (%)	EE (%)	ADF (%)	NDF (%)	Ca (%)	P (%)
MR-1	4.61	4.47	4.29	3.69 <sup>b</sup>	2.96 <sup>c</sup>	22	10	—	—	1.0	0.70
MR-2	5.10	4.95	4.75	4.09 <sup>b</sup>	3.28 <sup>c</sup>	20	20	—	—	1.0	0.70
MR-3	5.07	4.91	4.72	4.06 <sup>b</sup>	3.26 <sup>c</sup>	18	20	—	—	1.0	0.70
Starter	4.49	3.69	3.28	2.46 <sup>d</sup>	1.78 <sup>e</sup>	18	3	11.6	12.8	0.7	0.45
Grower	4.36	3.65	3.24	2.43 <sup>d</sup>	1.61 <sup>e</sup>	16	3	8.0	18.0	0.6	0.40

<sup>a</sup>Energy values calculated as follows:

Cross energy (GE) is calculated from composition and heat of combustion. For milk replacers, GE (kcal/kg) = 0.057 CP + 0.092 fat + 0.0395 lactose. For starter and grower, GE (kcal/kg) = 0.057 CP + 0.092 EE + 0.0415 carbohydrate.

For MR, digestible energy (DE) = 0.97 GE. For starter and grower, DE is calculated as sum of digestible protein, fat, and carbohydrates, each multiplied by heat of combustion.

For MR, metabolizable energy (ME) calculated as 0.93 GE (ME/GE of whole milk has been measured at 0.93; Roy, 1980). For starter and grower feeds, ME = (1.01 × DE - 0.45) + (0.0046EE - 3) (see text and Chapter 2).

<sup>b</sup>NE<sub>M</sub> = 0.86 ME. See text for details.

<sup>c</sup>NE<sub>C</sub> = (0.38q + 0.337) × ME. Based on q of 0.93 yielding an efficiency of 0.69 for ME use (ARC, 1980).

<sup>d</sup>NE<sub>M</sub> = ME × 0.75.

<sup>e</sup>NE<sub>C</sub> = ME × 0.57.

YEMLER	KM,%	ME,Mcal/kg	HP,%	Ca,%	P,%
ARPA HASILI	23	2,10	8,70	0,23	0,26
BUĞDAY HASILI	22	2,80	28,60	0,42	0,21
ÇAYIR OTU,BROME	34	2,85	18,00	0,50	0,30
ÇAYIR OTU,FESCUE	29	2,49	14,50	0,51	0,89
KORUNGA	23	2,38	16,00	1,61	0,21
SUDAN OTU	27	2,40	12,40	0,71	0,32
ŞEK.PANCAR YAP.	20	1,82	14,00	1,56	0,29
ÜÇGÜL,ÇİÇEK.BAŞ.	20	2,62	19,40	2,26	0,38
ÜÇGÜL,ÇİÇEKTE	26	2,40	14,60	1,31	0,27
YONCA,ÇİÇEK BAŞ.	24	2,34	22,5	1,61	0,28
YONCA,TAM ÇİÇEK.	24	2,16	19,2	1,19	0,26
YULAF HASILI,KÖRPE	16	2,41	15,60		
YULAF HASILI,OLGUN	31	2,16	8,40	0,32	0,23
ARPA SİLAJI	30	1,84	10,50	0,55	0,37
AYÇİÇEĞİ SİLAJI,SÜT	21	1,83	9,70	2,13	0,22
AYÇİÇEĞİ SİLAJI,OLGUN	23	1,38	7,20	2,10	0,20
AYÇİÇEĞİ SİLAJI,GEÇ	26	1,56	8,20	2,10	0,20
BEZELYE SİLAJI	27	2,38	14,10	1,36	0,29
ÇAYIR SİLAJI	28	2,16	13,20		
FİĞ-YULAF SİLAJI	26	2,11	8,30	0,68	0,30
FİĞ-BUĞDAY SİLAJI	29	2,17	9,90	0,70	0,35
MISIR SİLAJI,SÜT	22	2,38	8,80	0,24	0,31
MISIR SİLAJI,HAMUR	24	2,44	9,70	0,31	0,31
MISIR SİLAJI,OLGUN	26	2,50	8,30	0,27	0,27
MISIR SİLAJI,GEÇ	26	2,65	8,30	0,24	0,23
MISIR SİLAJI	27	2,50	7,70	0,19	0,27
MISIR SİLAJI	29	2,31	8,40	0,34	0,19
MISIR SİLAJI	30	2,51	8,20	0,79	0,24
MISIR SİLAJI	30	2,64	7,90	0,23	0,20
MISIR SİLAJI	33	2,67	8,10	0,23	0,22
MISIR SİLAJI	37	2,48	8,30	0,23	0,31
SORGUM SİLAJI,SÜT	26	2,02	9,20	0,37	0,27
SORGUM SİLAJI,HAMUR	29	1,81	7,90	0,40	0,11
SORGUM SİLAJI,OLGUN	32	1,83	8,60	0,40	0,11
ŞEK.PAN. YAPRAĞI SİLAJI	23	1,83	13,50	1,31	0,31
ŞEK.PAN.POSASI SİLAJI	12	2,62	12,50	0,87	0,10

YONCA SİLAJI	27	2,17	17,40	1,75	0,3
YONCA SİLAJI	30	2,08	17,30	1,72	1,27
YONCA SİLAJI	37	1,87	18,40	1,36	0,32
ARPA SAMANI	90	1,65	3,80	0,30	0,07
BİRA POSASI,KURU	92	2,49	25,40	0,33	0,55
BUĞDAY SAMANI	90	1,51	3,60	0,18	0,05
ÇAYIR OTU,BERMUDA,KURU	93	1,47	8,00	0,26	0,18
ÇAYIR OTU,BERMUDA,KURU	93	1,78	12,00	0,32	0,20
ÇAYIR OTU,TİMOTHY,KURU	90	2,27	15,00	0,53	0,25
DOMATES POSASI	92	2,13	23,50	0,43	0,60
ELMA POSASI,KURU	89	2,60	5,00	0,13	0,11
MISIR SAPI	85	1,78	5,90	0,57	0,10
NARENC.MELASI	68	2,89	8,20	1,72	0,34
NARENC.POSASI	91	2,98	6,70	1,84	0,12
PAM.TOH.KAPÇIĞI	91	1,55	4,10	0,15	0,09
PİRİNÇ KAVUZU	92	0,08	3,30	0,10	0,08
PİRİNÇ KEPEĞİ	91	2,67	14,10	0,08	1,70
PORTAKAL POSASI	88	3,02	8,50	0,71	0,11
SORGUM OTU	91	2,04	8,00	0,55	0,30
SOYA,KABUK	91	2,98	12,10	0,49	0,21
SOYA SAMANI	88	2,27	16,80	1,29	0,33
ÜÇGÜL,KURU	89	2,00	16,00	1,53	0,25
ÜZÜM POSASI	91	1,02	13,00	0,61	0,06
YEMLİK BEZELYE OTU	90	2,18	19,40	1,40	0,35
YONCA 1	90	2,36	20,00	1,54	0,29
YONCA 2	90	2,22	18,00	1,41	0,22
YONCA 3	90	2,13	17,00	1,41	0,24
YONCA 4	90	2,00	15,00	1,25	0,22
YONCA 5	90	1,85	13,00	1,11	0,20
YULAF OTU,1	90	2,26	8,90	0,30	0,26
YULAF OTU,2	89	2,15	13,80	0,33	0,43
YULAF OTU,3	89	1,97	8,50	0,33	0,17
YULAF SAMANI	90	1,78	4,40	0,29	0,06
ARPA	88	2,91	13,20	0,06	0,39
ARPA, KALİTELİ	88	3,15	13,10	0,06	0,39
ARPA, ZAYIF	89	2,94	13,90	0,06	0,36
BUĞDAY	89	3,51	13,00	0,05	0,43
BUĞDAY RAZMOL	89	2,62	18,40	0,13	0,99
BUĞDAY BONKALİTE	88	2,80	18,60	0,10	0,91
BUĞDAY GERMİ	89	3,30	25,00	0,05	0,10
BUZAĞI BAŞL.YEMİ	88	3,18	20,40	1,34	0,57
BUZAĞI BÜYÜTME	88	3,00	19,30	1,36	0,57
ÇAVDAR	88	3,29	13,80	0,07	0,37
HAVUÇ	12	3,29	9,90	0,40	0,35
HAYVAN PANCARI	11	3,12	11,00	0,18	0,22
KEPEK	89	2,70	15,50	0,15	1,32
MELAS	78	2,89	8,50	0,17	0,13
MELAS,DEHİDRE	94	2,67	10,30	1,10	0,21
MISIR	89	3,47	10,00	0,03	0,29
MISIR,FERM.POSASI	94	3,38	23,00	0,11	0,43
MISIR,NEMİ YÜKSEK	77	3,47	10,00	0,20	0,32
MISIR,TANELİ KOÇAN	87	3,25	9,00	0,70	0,27
PAMUK TOHUMU,LİNTLİ	92	3,83	33,00	0,21	0,64
PATATES	23	3,16	9,50	0,04	0,24

SIĞIR BESİ YEMİ	88	2,95	14,88	1,78	0,59
SIĞIR SÜT YEMİ	89	3,03	19,47	0,67	0,55
SORGUM	87	3,12	9,70	0,40	0,99
ŞEKER PANCARI	17	2,54	8,80	0,69	0,08
ŞEK. PAN. POSASI, YAŞ	11	3,02	9,00	0,87	0,10
ŞEK. PAN. POSASI, KURU	91	3,02	9,70	0,69	0,10
ŞEK. PAN. POSASI, MELASLI	92	3,02	10,10	0,61	0,10
TRİTİCALE	90	3,29	17,60	0,06	0,33
YAĞ, HAYVANSAL	99	7,30	0,00	0,00	0,00
YULAF	89	2,98	13,30	0,70	0,68
AYÇİÇEĞİ KÜSPESİ	93	2,45	49,80	0,44	0,98
AYÇİÇEĞİ KÜSPESİ	90	2,18	33,00	0,26	1,22
AYÇİÇEĞİ					
KÜSPESİ, KABUKLU	90	1,51	25,90	0,23	1,03
BALIK UNU	92	2,80	66,70	5,65	0,03
BİRA MAYASI	93	3,07	46,90	0,13	1,49
KAN UNU	92	2,49	87,20	0,32	0,26
KETEN TOH	90	3,02	38,30	0,43	0,15
KOLZA KÜSPESİ	91	2,62	40,60	0,67	0,91
MALT ÇİLİ	94	2,71	25,00	0,23	0,75
MISIR GLUTEN YEMİ	90	3,25	25,60	0,36	0,82
MISIR GLUTENİ	91	3,38	46,80	0,16	0,50
MISIR GLUTENİ	90	3,51	67,20	0,80	0,54
PAM. TOH. KÜSPESİ	92	2,51	35,00	0,18	1,20
PAM. TOH. KÜSPESİ	91	2,88	39,00	0,22	1,21
SOYA KÜSPESİ	89	3,29	49,90	0,30	0,68
SOYA, TAM YAĞLI, İŞLENMİŞ	90	3,74	42,20	0,28	0,65
SUSAM KÜSPESİ	93	2,98	49,10	2,17	1,46
SÜT TOZU, YAĞSIZ	94	3,34	35,80	1,36	0,38
YERFİSTİĞİ KÜSPESİ	92	2,98	52,30	0,29	0,25
ÜRE	99	0,00	281,00	0,00	0,00
URAMEL	45	2,28	30,00	0,00	0,00
DCP	100	0,00	0,00	24,00	18,00
KİREÇTAŞI	100	0,00	0,00	35,00	0,00
VİTAMİN-MİNERAL KARMASI	100	0,00	0,00	0,00	0,00
TUZ	100	0,00	0,00	0,00	0,00

**Örnek rasyon:** Buzağılar için aşağıda verilen yemlerle bir buzağı başlangıç yemi hazırlayalım:

YEMLER	KM,%	ME, Mcal/kg	HP,%	Ca,%	P,%
ARPA	88	2,91	13,20	0,06	0,39
YULAF	89	2,98	13,30	0,70	0,68
MISIR	89	3,47	10,00	0,03	0,29
KEPEK	89	2,70	15,50	0,15	1,32
SOYA KÜSPESİ	89	3,29	49,90	0,30	0,68
MELAS	78	2,89	8,50	0,17	0,13
DCP	100	0,00	0,00	24,00	18,00
KİREÇTAŞI	100	0,00	0,00	35,00	0,00
VİTAMİN-MİNERAL KARMASI	100	0,00	0,00	0,00	0,00