

図1 飼養管理(指導前)

# スターター

成分量	粗たん白質	20.5 %以上	粗	脂	肪	2.5 %以上
	粗	織	維	粗	分	10.0 %以下
	カルシウム	0.60%以上	り		ん	0.40%以上
	可消化養分総量	77.0 %以上				

含有する飼料添加物の名称及び量

ビタミンA、ビタミンD<sub>3</sub>、ビタミンE、ビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>6</sub>、ニコチン酸、パントテン酸、葉酸、ピオチン、炭酸マンガン、硫酸銅、硫酸コバルト、炭酸亜鉛、ヨウ素酸カルシウム、枯草菌、サッカリンナトリウム、着香料プロピオン酸カルシウム (プロピオン酸として0.07% (4月~9月使用))

# 育成用配合飼料

正味重量	20 キログラム					
成分量	粗たん白質	18.0 %以上	粗	脂	肪	3.0 %以上
	粗	織	維	粗	分	10.0 %以下
	カルシウム	0.80%以上	り		ん	0.40%以上
	可消化養分総量	71.5 %以上				

含有する飼料添加物の名称及び量

ビタミンA、ビタミンD<sub>3</sub>、ビタミンE、硫酸コバルト、硫酸銅、炭酸マンガン、炭酸亜鉛、ヨウ素酸カルシウム、プロピオン酸カルシウム (プロピオン酸として0.05% (4月~9月使用))

図2 給与飼料

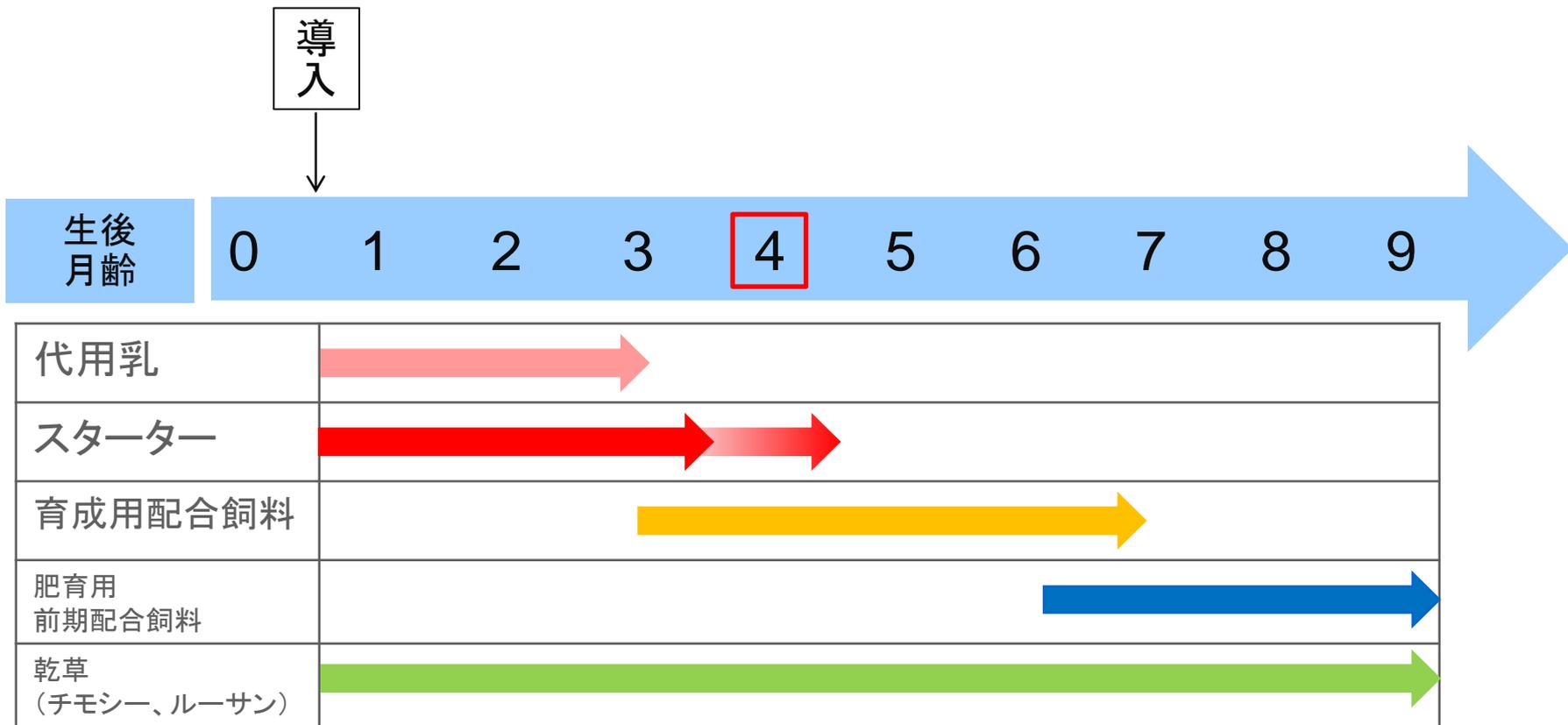


図3 飼養管理(指導後)

品種	性別	月齢	チアミン (ng/ml)	ビタミンA (IU/dL)	ビタミンE ( $\mu$ g/dL)
F1※	雌	6 (発症時)	11.3	88.6	95.5
		8.5	40.4	97.8	153.8
		9.5	42.6	101.3	47.5

※ 交雑種

(全血中チアミン濃度 13ng/ml 以下で欠乏値)

表1 チアミン欠乏発症牛追跡調査結果  
血中チアミン濃度・ビタミンA・E濃度

品種	性別	月齡	TP	ALB	TCHO	GLU	BUN	CPK
F1	雌	6 (発症時)	6.8	3.9	89	381 ↑	12.9	947 ↑
		8.5	6.9	3.7	85	57	12	123
		9.5	6.8	3.7	74	15	16.8	123

表2 チアミン欠乏発症牛追跡調査結果  
血液生化学検査

品種	性別	月齢	チアミン (ng/ml)	ビタミンA (IU/dL)	ビタミンE ( $\mu$ g/dL)
JB ※1	雌	6.5	41.1	119.2	183.7
(同居牛)					
H ※2	去勢	5.5	34.2	94.2	63.8
(隣接牛)					
H	去勢	6	18.3	78.7	94.7
(隣接牛)					

※1 黒毛和種  
 ※2 ホルスタイン種

**表3 同居牛検査  
 血中チアミン濃度・ビタミンA・E濃度**

品種	性別	月齡	TP	ALB	TCHO	GLU	BUN	CPK
JB (同居牛)	雌	6.5	6.2	3.3	77	59	11.5	106
H (隣接牛)	去勢	5.5	6.7	3.5	98	93	5.9	126
H (隣接牛)	去勢	6	6.6	3.2	78	62	7.1	110

表4 同居牛検査  
血液生化学検査

品種	性別	月齢	チアミン (ng/ml)	ビタミンA (IU/dL)	ビタミンE ( $\mu$ g/dL)
<b>&lt;指導前&gt;</b>					
H	去勢	5.5	44.0	92.0	69.7
F1	去勢	6	51.4	118.6	139.3
			平均:47.7		
<b>&lt;指導後&gt;</b>					
F1	去勢	5.5	40.5	106.1	21.6
H	去勢	5	55.9	64.5	ND
F1	雌	4.5	48.5	106.0	13.5
H	去勢	4.5	39.0	96.6	40.6
			平均:46.0		

**表5 飼料給与効果の検証結果  
血中チアミン濃度・ビタミンA・E濃度**

品種	性別	月齢	チアミン (ng/ml)	ビタミンA (IU/dL)	ビタミンE ( $\mu$ g/dL)
<b>&lt;切替え前&gt;</b>					
A) H	去勢	4	45.3	99.0	51.4
B) F1	去勢	4	43.7	88.1	69.4
C) H	去勢	2.5	45.2	95.6	57.4
D) F1	雌	3	36.1	91.1	66.2
			平均:47.7		
<b>&lt;切替え後&gt;</b>					
A) H	去勢	6	45.8	97.9	33.9
B) F1	去勢	5	43.7	108.5	81.6
C) H	去勢	4.5	54.5	104.3	72.5
D) F1	雌	5	47.3	90.5	29.1
			平均:46.0		

**表6 飼料切替えによるチアミン濃度推移調査  
血中チアミン濃度・ビタミンA・E濃度**