

牧草新品種の紹介

●牧草品種の紹介

本年より本格販売開始

アルファルファ新品種「ケレス」

(豊作の女神：試験系統名SBA9801)

ケレスは、「永続性が優れ」、「そばかす病に強い」、品種です。

各試験場における越冬性、萌芽良否、早春の草勢の2ヵ年の成績からも永続性が優れることが推察されますが、もっとも明瞭な成績が得られたのは、当社北海道研究農場(長沼)の試験結果からであります。

4年間の生存個体率の推移を図1に示しました。2、3年目はほとんど差がなかったのですが、4年目の春(04年5月14日)には明瞭な差が認められ、「ケレス」の生存率は約90%、マキワカバは約70%、ヒサワカバは約50%前後でありました。4年目春は、黒色小粒菌核病の発生が激しく、この病害に対する抵抗性の差が永続性に影響したものと思われま

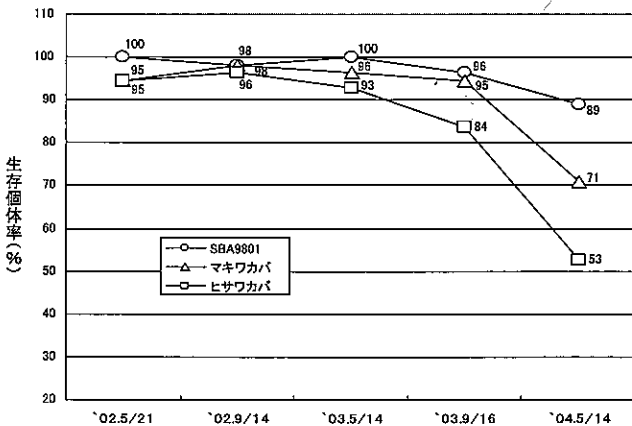


図1 生存個体率の推移 (年、月/日)

ソバカス病は冷涼な気象条件下で発生し、やせた圃場において助長されます。

図2に、試験期間に調査された観察評点をマキワカバと比較して折れ線グラフに示しました。評点は罹病程度を表しており、値が大きいほどひどく罹病していることを表しています。図中の高い評点値は秋の調査時点であり、この時期に多発することがわかります。

利用方法

初めての方は単播での栽培と利用はなかなか難しいため、従来の播種量に少量上乘せするか、アカクロ

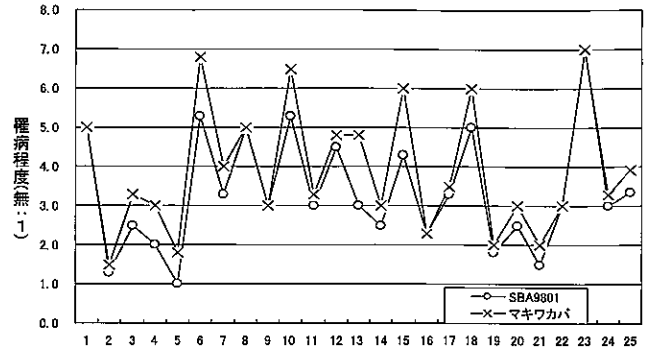


図2 ソバカス病罹病程度 (各試験場において発生が認められたときの調査値)

バの代わりに混播してみるとよいでしょう。混播量はヘクタール当たり2~5kg前後、マメ科が優占する地帯では少なく、冷涼な地域では多めにします。

また、アルファルファはギシギシ用の除草剤「ハーモニー」の薬害が少ないために、アカクロバの代わりに混播される方も増えております。

混播するイネ科はチモシーであれば2番草の生育が旺盛で、出穂茎数の多い「ホライズン」が適しており、オーチャードグラスは晩生品種の「バッカス」が適しております。

「ケレス」は試験販売時から好評を得ており、平成18年には別海町のお客様たちがケレスに惚れ込んでいただきアルファルファ栽培を勉強するために「北矢ケレス友の会」を立ち上げたほどであります。

新品種チモシー早生

「ホライズン」ますます好評

平成18年春より本格販売しておりますチモシー早生品種「ホライズン」は、春の生育が優れ、多収であると好評を得ております。種子は順調に増殖されており、今年も安定供給することができます。

特性のおさらいをしますと「ホライズン」は「ノサップ」よりも全道平均で約2日程度早く、クンプウよりは1週間ほど早い品種です。オーチャードグラスの栽培が不安定な地域において、コントラクターの利用期間を拡大するのに最適な品種です。その他の地域におきましてもホクセイに代えての利用をお勧めいたします。

雑草とマメ科との競合性を改良したために、2番草の生育が改善され、出穂茎数も多くなりました。

図3はケンタッキーブルーグラスとレッドトップを播種した圃場に、育苗したチモシーを定植した後、2ヵ年刈り取り管理を行い3年目の春に生存個体数を調査した結果です。1、2年目の夏期間は高温に経過したために、再生の劣る品種は枯死個体が多い結果となりましたが、「ホライズン」は良好な結果でした。

また、この試験から、レッドトップの出穂にあわせて刈り取ると中晩生品種の生存個体率が少なくなり、雑草の多い圃場では早生品種は永続性が優れることが推察されます。早生品種の中においても1番草刈り取り後の再生が劣る品種は生存個体率が低いようでした。

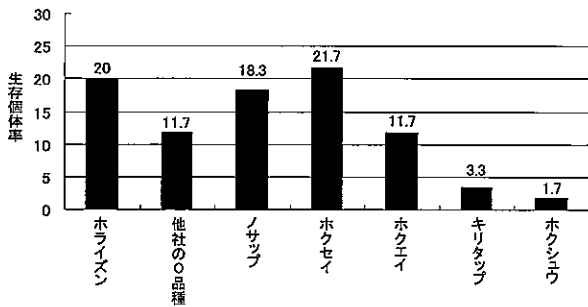


図3 3年目春の生存率(%, '99年5月移植、'01年5月調査)

図4には、リードカナリーグラスとの競合を確認するためにチモシーの市販品種とオーチャードグラス「トヨミドリ」をリードカナリーグラスと同時に混播して播種しました。図の成績は3年目(平成18年)1番草の各品種の収量及び茎数割合を示しております。

チモシー各品種は図3と同様に早生品種が中晩生品種よりチモシー割合が高く、その中でも再生の不良な品種は低い結果となっております。

リードカナリーグラスがほとんど定着しなかった品種はオーチャードグラスの「トヨミドリ」でありました。リードカナリーグラスを抑制するにはオーチャードグラスの利用は欠かせないものと考えられます。

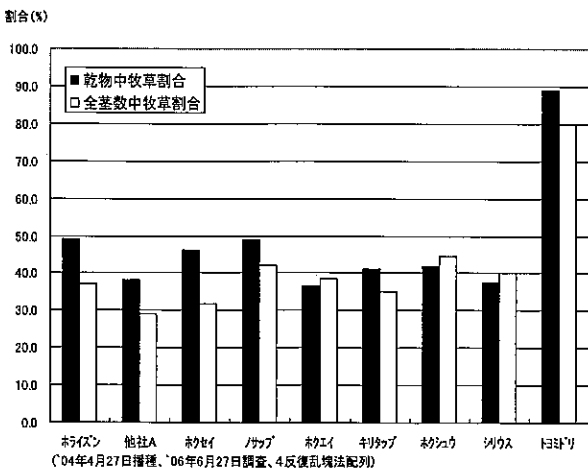


図4 リードカナリーグラス混播下における牧草割合

ホライズンの収量性を表1、2に示しました。1番草は「ノサップ」と同程度であります。2番草が多収のために、年間合計では5%ほど多収になります。

表1 ホライズンの収量性(全場平均)

品種名	全場平均の年計		2ヵ年番草別平均		
	3ヵ年	2ヵ年	1番	2番	3番
ホライズン	104	105	101	116	103
ノサップ	213.9	190.0	57.5	24.3	15.9

注) ノサップは実数 (kg/a)、ホライズンはノサップ対比

表2 ホライズンの各場での収量性(2ヵ年合計)

品種名	北農研	畜試滝川	天北農試	根釧農試	北見農試	畜試新得
ホライズン	103	106	103	103	105	109
ノサップ	146.6	271.0	190.0	191.5	127.2	213.9

注) ノサップは実数 (kg/a)、ホライズンはノサップ対比

新品種チモシー晩生「シリウス」本格販売開始

採草型の晩生品種「シリウス」を本年より本格販売します。晩生品種であるために採種性が心配されましたが、順調に増殖されました。

出穂始日は放牧利用品種のホクシユウより1日早く、中生品種キリタツプより3日遅い晩生品種です。草型はホクシユウは茎が多い茎数型に対して、シリウスは茎が少なく、一本一本が太い茎重型品種です。茎重型のため耐倒伏性が期待されますが、中晩生品種は草丈が伸びるために、堆厩肥を多用する草地では倒伏が発生します。収量性はホクシユウと同程度であり、刈り遅れると多発する斑点病の発生が少ない品種です。

出穂始月日	6/7	6/13	6/15	6/12	6/25
クンブウ					
ホライズン					
ノサップ					
キリタツプ					
シリウス					
ホクシユウ					

図5 出穂始めの全道平均('00~'01年:道内6試験場)

利用方法は遠くはなれた草地で堆厩肥の施用が少なく、年間の利用回数の少ない圃場に最適です。混播相手は草勢が穏やかなシロクロバ小葉型の「リベンデル」との混播が適しております。

晩生品種「シリウス」の販売により刈り取り適期中を今まで以上に拡大することが可能になりました。各自の収穫体系にあわせて品種を選択することをお勧めいたします。
(北海道研究農場 高山)

乳牛飼養管理のポイント

…寒冷期の乾乳牛管理に注意しよう…

はじめに

12年ぶりとなる生乳生産の減産計画に当って、繁殖成績は維持したい、改善にむけたい、とする方が多いものと推測しますが、その第一歩は、乾乳牛の管理改善にあると考えられます。

これまでの経過の中で；

- ・冬場になって繁殖成績が思わしくない
- ・かえって乳房炎が増えた、乳質が悪化した
- ・疾病が出易い

このようなケースに遭遇している場合は、寒冷期の影響が要因の一つと言えます。

これから一段と寒気が強まる時季を迎えることから、今回は、繁殖改善につながる乾乳牛管理にポイントにおいて、寒冷期での飼養上の注意点に関して紹介します。

1. 寒冷環境における生理機能の変化

暑熱環境における飼養上の留意点などに関する種々データは多く見受けられますが、それに比較して、寒冷環境における記載は割合に少ないものです。既述した3点のようなケースの場合、冬場の寒冷環境における乳牛の生理機能の変化を上手く捉えること無く、それまでの夏場管理を継続していることが多く、その状況下で、寒さ対策として牛舎内を閉切って換気を悪くしていると、事の重大さは一層増してくる状況となります。

それでは、寒冷環境下ではどのように生理機能が変化するのか、という点ですが、まず、第一に暑熱期における「体熱放散、熱産生抑制」機能から、「体熱放散抑制、熱産生促進」へと転換していきます。この「体熱放散抑制、熱産生促進」することは、生産に要するエネルギーの他に、体温維持のためのエネルギーが必要になる、ということにつながります。そのために採食量が増加することを見逃してはいけません。そして、採食量の増加に伴い、飼料の利用効率も低下（第一胃

内通過速度が早まるため消化率が低下していく）すると言われており、消化性の良い粗飼料の給与が必要とされます。

このように、寒冷期では、暑熱期とは反対となる生理機能の変化により、採食量が増えてくる、飼料を採食することでの第一胃内発酵による熱生産を増やすことを念頭に、乾乳牛に対する飼料給与面ならびに周辺環境を整備する必要があります。

2. 飼料給与面において

それでは、具体的な飼料給与における注意・留意点に関してですが、第一に乾物摂取量を高める、エネルギー摂取量を高めるべく、給与飼料の量、質の確保を優先すべきです。

エネルギー摂取量を高める、というアプローチには、①澱粉質（濃厚飼料）からのエネルギー、②油脂からのエネルギー、③繊維質からのエネルギーの3つのアプローチがありますが、寒冷環境下においては、代謝による熱生産を補う役目となる③の繊維質からのエネルギーを最大にする、すなわち、乾物摂取量を最大にする（低下させない）飼料給与が肝要です。

乾乳牛は、図1に示したように分娩前からエネルギーバランスがマイナスに向かう生理状態となるため、寒冷期での飼料摂取量・乾物摂取量の不足は、このエネルギーバランスの回復を遅延させることにつながり、結果的に繁殖成績の悪化を招くこととなります。特に、この時季には出来る限り品質良好な粗飼料給与

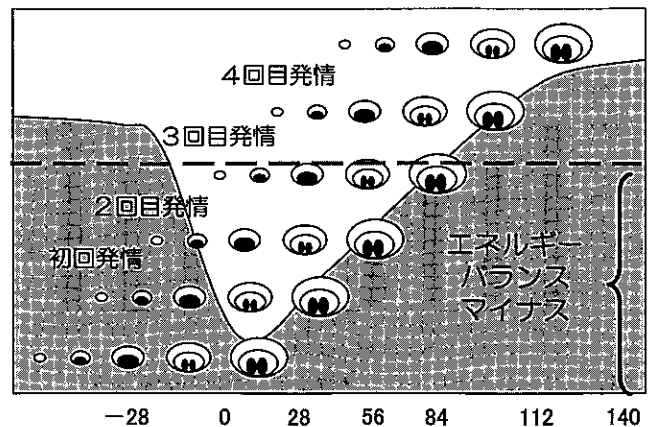


図1 エネルギーバランスと卵胞の成長

*NR C2001年版より
気温20℃を基準にして、10℃低下する毎に、
1.8%ずつ乾物消化率が低下する。

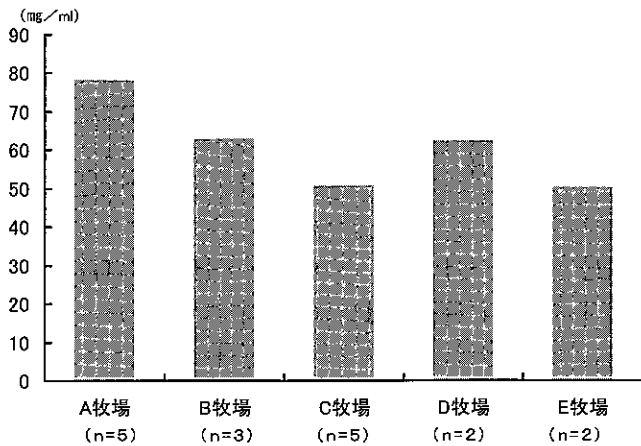


図2 調査牧場の初乳IgG含量(2005年、北海道研究農場)

にむけたく、それらの貯蔵量や栄養価などの品質チェックを励行すべきでしょう。

18年産粗飼料栄養価の傾向に関しては、本誌次号において掲載予定ですが、現時点の傾向概略を言うと、乾草、牧草サイレージともに粗蛋白質が低く総繊維質が高くなっており、栄養価は低めの状況と言えますので、養分バランスにも注意が必要です。

既述したように、代謝による体を暖める部分は繊維質のエネルギーから補うことができますが、体を維持する、胎児の発育を充分にするための栄養分は、配合・単味類から補わなくてはなりません。しっかりとした栄養管理は、母牛の初乳成分にも影響を与える状況が見受けられるため(図2)、この点は、冬季を問わず重要視される旨、承知おき願います。

乾乳期における乾物摂取量を含めた主要養分の栄養ガイドラインを表1に示しましたので、ご参考願います。いずれにしても、冬季間での栄養管理の重要なポイントは、第一胃内での発酵熱を高める消化性の高い繊維質飼料の給与が肝要となります。

表1 乾乳期栄養ガイドライン

	乾乳前期	乾乳後期
乾物摂取量 (体重%)	1.8~2.1	1.6~1.8
NEL (Mcal/kg)	1.1~1.4	1.5~1.6
蛋白質 (%DM)	12	14
RDP (%CP)	77	63
RUP (%CP)	23	37
Ca (%DM)	0.45	0.45
P (%DM)	0.23	0.30~0.40
Mg (%DM)	0.12	0.35~0.40
K (%DM)	0.52	0.52

注・NRC2001参照

- ・後期蛋白質濃度は、初産牛で最低ライン
- ・ミネラル濃度は、陰イオン剤投与を加味していない

3. 環境整備において

飼料給与・栄養管理に先立つ重要なポイントとして、“カウ・コンフォート”対策を忘れてはなりません。この点は、飼料採食性の安定・向上にむける優先ポイントと捉えて良いでしょう。

特に寒冷環境下の繋ぎ飼いの牛舎では、給水管凍結の心配があるため、舎内を閉切った状態の牛舎を見かけます。その結果、アンモニアガスが充満し、息苦しい環境が続くと、当然ながら飼料摂取量が増加せず、エネルギー供給の低下を招くこととなります。寒冷期であっても、換気のコントロールを怠ってはなりません。この時期は、空気の入替を励行する、という点を念頭に工夫できることは実施すべきと考えます。

寒冷期で気温が低いことだけが寒冷ストレスの原因ではありません。外気温が同じであったとしても、牛体が汚れている、濡れている状態が続いていれば、それだけで余分に体温が奪われてしまいます。

風雪にさらされるような状況を極力回避し、牛床の敷料交換頻度も高めて乾燥状態を保持する、水も充分摂取できるようにするなどの点に注意を払うことで、寒冷期でのエネルギーロスを格段に低くすることが出来るものと考えます。

今回の内容を整理すると、次の三点に集約されます。すなわち、

- ①乾物摂取量を高める。
 - ・粗飼料の質、量のチェック。
- ②エネルギー充足を確実に実施する。
- ③カウ・コンフォートに注意を払う。

その他、種々の要素・注意点ありますが、最低限の実施・励行事項として、牛群の健康管理に留意いただきましたら幸いです。

(北海道研究農場 古川)



現地例：夏場は良いが、冬場では大変だ

営業所News シリーズ (6)

現地レポート：七飯町大沼地区のご紹介

平成18年は、酪農家にとって大変厳しい年となりました。生乳生産と需要の不均衡により12年ぶりの生産調整が開始され、天候面でも近年の天候不順による自給飼料生産での収穫遅延並びに品質の低下です。

特に、自給飼料における品質低下は本年の生乳生産にとって十分な注意と対応が必要となります。

このような状況下、道南地区の酪農家では放牧の導入や簡易更新の実施等、新たな取組が開始されています。

今回は、自給飼料増産に向け新たな取組みを開始された七飯町大沼地区の事例と、昨年より新発売されラインナップが一新された当社の育成期用配合飼料についてご紹介します。

★七飯町大沼地区の草地簡易更新への取組み★

ここ大沼地区には、道南の観光地として有名な駒ヶ岳と大沼国定公園が有り、一年を通して風光明媚で沢山の観光客が訪れる名所です。

現在、七飯町内の酪農家は29戸ですが内22戸の方々が大沼地区で営農され、若い後継者も揃い活発な取組が行われています。

しかし、酪農を営む中で重要な自給飼料生産は、草地面積390haとトウモロコシ120haを合せ510ha程度しかなく、経産牛約1,400頭の飼料基盤としては大変厳しい状況です。

このような中で、昨年9月に大沼地区の酪農家14戸が中心となり、自給飼料の品質向上と増産を目的に新たな利用組合を設立され、草地の簡易更新に向けブレドシーダーを導入し活用が開始されました。

昨年は、9月の導入で有った事から4戸だけの使用となりましたが、今年から年間40ha位を目標に本格的な使用が開始され利用効果が期待される所です。

当社も、土壌分析や施肥設計並びに飼料分析と給与設計等で協力し、自給飼料の品質向上と増産に貢献して行きたいと思っております。

◆ブレドシーダーによる簡易草地更新のポイント

1) 1番草の収穫後に、ラウンドアップハイロードを散布。

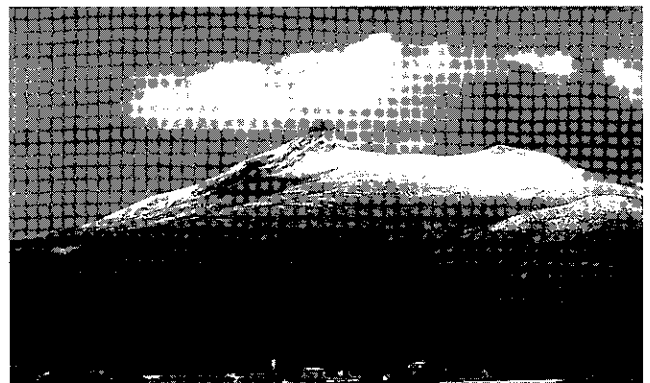
①使用量 700~800cc/10a

2) 完全に枯れあがってから(2週~3週間後)施肥した後にブレドシーダーで播種。

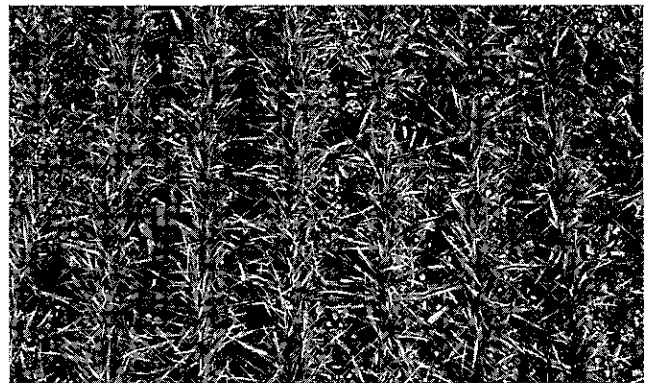
①草種設計

<チモシー主体の場合>

チモシー「ホライズン」	23kg/ha
アルファルファ「ケレス」	3kg/ha
白クローバ「リベンデル」	2kg/ha



初冬の大沼(駒ヶ岳)



ブレドシーダーによる追播圃場状況、9月12日播種

★子牛用新製品ラインナップ★

◆新発売製品

【代用乳】

①カーフミルク「ラクト未来Do(ドウ)」

- ・新植物性乳酸菌「HOKKAIDO株」を配合しました。(道立食品加工研究センターが開発)
- ・脂肪の消化吸収を高めるため、中鎖脂肪酸を大幅に強化しました。
- ・ガラクトオリゴ糖の添加により腸内の有用菌を増殖させ、整腸作用が期待できます。(雪印グループの特許技術です)

カーフミルク ラクト未来Doの<保証成分>

粗蛋白質	粗脂肪	粗蛋繊維	粗灰分	カルシウム	りん	T D N
26.0%以上	22.0%以上	1.0%以下	10.0%以下	0.6%以上	0.5%以上	112.0%以上

②カーフミルク「ラクトMT (エムティ)」

- ・旧製品(AT)は自動哺乳用として登場した商品ですが、新しいカーフミルクラクトMTはそれに加え、『多量哺乳』など様々な用途にご利用頂けるよう新開発致しました。
- ・新植物性乳酸菌「HOKKAIDO株」を配合しまし

た。(道立食品加工研究センターが開発)

- ・ラクト未来Doと同様に中鎖脂肪酸を大幅に強化しました。
- ・同じくガラクトオリゴ糖の添加により腸内の有用菌を増殖させ、整腸作用が期待できます。(雪印グループの特許技術です)

カーフミルク ラクトMTの<保証成分>

粗蛋白質	粗脂肪	粗蛋繊維	粗灰分	カルシウム	りん	T D N
26.0%以上	20.0%以上	1.0%以下	10.0%以下	0.5%以上	0.5%以上	108.0%以上

【人工乳】

①ハイパスフード40 ※ペレット&フレーク

- ・従来製品より、蛋白質のバイパス率を大幅に向上させました。
- (当社測定値 バイパス率40%以上)

- ・新原料として、ヤマイモ抽出物を配合しました。(サポゲニン成分を含みます)
- ・飼料用酵母、枯草菌発酵抽出物を配合しました。(消化作用を補い、子牛の早期離乳を助けます)

ハイパスフード40の<保証成分>

粗蛋白質	粗脂肪	粗蛋繊維	粗灰分	カルシウム	りん	T D N
20.0%以上	2.0%以上	8.0%以下	8.0%以下	0.6%以上	0.4%以上	74.0%以上

<子牛育成期の給与例>

- ※ラクト未来Doとハイパスフード40を給与
- ※ホルスタイン・F1子牛を対象
- ※寒冷地、寒冷期対応給与プログラム

日齢	ラクト未来Do			ハイパスフード40	乾牧草	水 (自由)	
	1日の量	1回の量	1回の湯量				
生後～7日	初乳3～4ℓ/日			少量			
8～14日	500g	250g	2.0～2.5ℓ	100g	50g		
15～21日	600g	300g	2.5～3.0ℓ	300g	100g		
22～28日				600g	150g		
29～35日				800g	200g		
36～42日	300g	300g	2.5～3.0ℓ	1,300g	300g		
43～49日	—	—	—	1,600g	400g		
50～56日	—	—	—	1,800g	500g		
57～63日	—	—	—	2,000g	600g		
64～70日	—	—	—	2,300g	650g		
71～90日	—	—	—	2,500g	750g		