



乳牛自給飼料の種類と配合飼料の選び方 給与方法

寒冷地編

基礎飼料が夏型(青草)の場合

一 どんなによい草を腹一杯食わしても
配合飼料の給与は必要です

基礎飼料が夏型、即ち放牧牧や青刈り等の生草給与が主

夏の配合は、高養分総量、低蛋白、冬の配合は、高蛋白のものが合理的

体になりますと、乳牛は毛づやもよく、栄養も回復し、牛乳生産も目にみえて増して来ますから、夏の間はできるだけよく肥培管理された土地で生産される生草を主として、乳牛飼育を行なうことが有利であることは申すまでもありません。

しかし、ここで忘れてならないことは、●乳牛は一定限度以上の草は食い得ない(可食量といって、体重に比例し乾物量で三・二%、例えば水分七五%の生草では約八〇ギが限度) ●現有乳牛の潜在能力からみて、どんなによい草を腹一杯食わしても、自給飼料だけでは能力の完全發揮ができない(宝の持ちぐさ) ●基礎代謝を円滑にするためには配合飼料の給与が必要(自給飼料の有効消化吸収をよくするためにも配合が必要ということ)であって、牛乳生産量によって量の多少はありますが、配合飼料は夏の青草期でも絶対欠くことのできない飼料です。

二 放牧の実施と配合飼料

手間がかからず健康的な乳牛の飼い方、それは放牧牧ですが、放牧牧地に多く用いられている牧草は

- ラデノクローバー
 - オーチャードグラス
 - ライグラス類
- の混播です。

そしてこれら草種の混播草地がよく管理維持されますと、大体まめ科、いね科が半々位の植生となり、生草六キ内外で一飼料単位(一FU)、その中には一〇%程度の可消化純蛋白が含有されていることとなります。

このような放牧牧地を利用した場合どんな配合飼料の利用が飼料効率を高め経済的でしょうか。次表の通り良好草地に放牧し乾牧草の併給をしますと、蛋白の低い乳検一号などで、そして野草地や野乾草を主体とした場合は蛋白不足となりますから、配合飼料よりもっと高蛋白の大豆粕の利用が有利です。

放牧の場合の配合飼料の選び方
(牛乳3.5% 20kg生産時)

草地の状態と採食量(kg)	生産の栄養										20kg生産時の配合飼料(kg)	乳量20kg以下のときの配合頭数(kg)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
例1 良好放牧地 30分採食 40分回	440	560	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680	2820	2960	3100	3240	3380	3520	3660	3800	3940	4080	4220	4360	4500	4640	4780	4920	5060	5200	5340	5480	5620	5760	5900	6040	6180	6320	6460	6600	6740	6880	7020	7160	7300	7440	7580	7720	7860	8000	8140	8280	8420	8560	8700	8840	8980	9120	9260	9400	9540	9680	9820	9960	10100	10240	10380	10520	10660	10800	10940	11080	11220	11360	11500	11640	11780	11920	12060	12200	12340	12480	12620	12760	12900	13040	13180	13320	13460	13600	13740	13880	14020	14160	14300	14440	14580	14720	14860	15000	15140	15280	15420	15560	15700	15840	15980	16120	16260	16400	16540	16680	16820	16960	17100	17240	17380	17520	17660	17800	17940	18080	18220	18360	18500	18640	18780	18920	19060	19200	19340	19480	19620	19760	19900	20040	20180	20320	20460	20600	20740	20880	21020	21160	21300	21440	21580	21720	21860	22000	22140	22280	22420	22560	22700	22840	22980	23120	23260	23400	23540	23680	23820	23960	24100	24240	24380	24520	24660	24800	24940	25080	25220	25360	25500	25640	25780	25920	26060	26200	26340	26480	26620	26760	26900	27040	27180	27320	27460	27600	27740	27880	28020	28160	28300	28440	28580	28720	28860	29000	29140	29280	29420	29560	29700	29840	29980	30120	30260	30400	30540	30680	30820	30960	31100	31240	31380	31520	31660	31800	31940	32080	32220	32360	32500	32640	32780	32920	33060	33200	33340	33480	33620	33760	33900	34040	34180	34320	34460	34600	34740	34880	35020	35160	35300	35440	35580	35720	35860	36000	36140	36280	36420	36560	36700	36840	36980	37120	37260	37400	37540	37680	37820	37960	38100	38240	38380	38520	38660	38800	38940	39080	39220	39360	39500	39640	39780	39920	40060	40200	40340	40480	40620	40760	40900	41040	41180	41320	41460	41600	41740	41880	42020	42160	42300	42440	42580	42720	42860	43000	43140	43280	43420	43560	43700	43840	43980	44120	44260	44400	44540	44680	44820	44960	45100	45240	45380	45520	45660	45800	45940	46080	46220	46360	46500	46640	46780	46920	47060	47200	47340	47480	47620	47760	47900	48040	48180	48320	48460	48600	48740	48880	49020	49160	49300	49440	49580	49720	49860	50000	50140	50280	50420	50560	50700	50840	50980	51120	51260	51400	51540	51680	51820	51960	52100	52240	52380	52520	52660	52800	52940	53080	53220	53360	53500	53640	53780	53920	54060	54200	54340	54480	54620	54760	54900	55040	55180	55320	55460	55600	55740	55880	56020	56160	56300	56440	56580	56720	56860	57000	57140	57280	57420	57560	57700	57840	57980	58120	58260	58400	58540	58680	58820	58960	59100	59240	59380	59520	59660	59800	59940	60080	60220	60360	60500	60640	60780	60920	61060	61200	61340	61480	61620	61760	61900	62040	62180	62320	62460	62600	62740	62880	63020	63160	63300	63440	63580	63720	63860	64000	64140	64280	64420	64560	64700	64840	64980	65120	65260	65400	65540	65680	65820	65960	66100	66240	66380	66520	66660	66800	66940	67080	67220	67360	67500	67640	67780	67920	68060	68200	68340	68480	68620	68760	68900	69040	69180	69320	69460	69600	69740	69880	70020	70160	70300	70440	70580	70720	70860	71000	71140	71280	71420	71560	71700	71840	71980	72120	72260	72400	72540	72680	72820	72960	73100	73240	73380	73520	73660	73800	73940	74080	74220	74360	74500	74640	74780	74920	75060	75200	75340	75480	75620	75760	75900	76040	76180	76320	76460	76600	76740	76880	77020	77160	77300	77440	77580	77720	77860	78000	78140	78280	78420	78560	78700	78840	78980	79120	79260	79400	79540	79680	79820	79960	80100	80240	80380	80520	80660	80800	80940	81080	81220	81360	81500	81640	81780	81920	82060	82200	82340	82480	82620	82760	82900	83040	83180	83320	83460	83600	83740	83880	84020	84160	84300	84440	84580	84720	84860	85000	85140	85280	85420	85560	85700	85840	85980	86120	86260	86400	86540	86680	86820	86960	87100	87240	87380	87520	87660	87800	87940	88080	88220	88360	88500	88640	88780	88920	89060	89200	89340	89480	89620	89760	89900	90040	90180	90320	90460	90600	90740	90880	91020	91160	91300	91440	91580	91720	91860	92000	92140	92280	92420	92560	92700	92840	92980	93120	93260	93400	93540	93680	93820	93960	94100	94240	94380	94520	94660	94800	94940	95080	95220	95360	95500	95640	95780	95920	96060	96200	96340	96480	96620	96760	96900	97040	97180	97320	97460	97600	97740	97880	98020	98160	98300	98440	98580	98720	98860	99000	99140	99280	99420	99560	99700	99840	100000

三 青刈りを主とした場合の配合飼料

夏期は耕作労力も大きく必要な時期ですから、なるべく放牧牧によるべきですが、一時放牧牧地の草の伸びの遅い時期もあり、また早春や、晩秋には放牧牧を行なわれない草の管理維持上必要で、従ってこのような時期には青刈り類の給与が有利です。また土地がせまく飼料の集約栽培の場合も青刈りが主体となりますが、さてこの青刈り類給与時にはどんな配合飼料を選んだらよいでしょう。○クローバーや、青刈り大豆のようなまめ科作物のときは蛋白の低い乳検一号。

○いね科の牧草や、質の悪い野草のときは蛋白の高い雪

印特号や乳検二号。

○青刈りデントコーンでは産乳量の少ないときはFS22
高いたときは北乳検一号。

○ビートトップでは北乳検一号や糖蜜入配合が有利です。

牛乳 20 kg 生産時の青刈りの種類と必要配合飼料

青刈り種類	配合飼料	生産の栄養										20kg生産時の配合飼料 (kg)	乳量 20kg以下のと (kg)					
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16.0	12.5	15.0	17.5	
例1 クロバー類 又は青刈大豆 イイナワラ	3.0	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
例2 オールド・チシム 又は青刈麦類	3.0	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
例3 野草類 (6月中～8月上)	3.5	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
例4 青刈デントコーン	7.0	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
例5 ビートトップ	7.0	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
例6 デントコーン(乾)	7.0	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680

基礎飼料が冬型(貯蔵飼料)の場合

一 冬こそ牛の稼ぎ時

寒冷地では従来の副業的意識から冬の乳牛は乳が出たら搾ればいんだ、牛は夏に稼がして、冬は糞とりというこ

とでやっている方がまだ相当にあります。乳牛は三六五日雨の日も雪の日も働いてくれる家畜です。夏だけ搾っていたのでは「あとの半年どころか三分の二」は只食いさしていることになります。寒冷地酪農の成否は「冬乳の増産」が鍵です。冬は農閑期でもあり大いに食わして大いに働いて貰いましょう。

二 冬型飼料の質的特色は低蛋白と、微量要素、ビタミン類の不足

冬期飼料は生草と違って乾燥や、醗酵等の加工品が多く栄養的にも種々と欠陥が伴います。そこでこれらの欠点を出来るだけは正すためには、

乾牧草の三本立がよく、更にこれでも不足するものは配合飼料で補い、健康で、しかも牛乳生産も大いにしてもらうことが肝心です。

またミネラル補給や、食欲増進、保健のために、鉱塩や、ユキカル骨粉の給与も計画しましょう。

三 冬飼料のよい場合は、どんな配合飼料を選んだらよいか

多汁質で栄養価損耗少なく、比較的容易に貯蔵のできるエンシレージは殆どの酪農家が準備し、冬飼料の基礎となります。エンシレージは生草に比べて純蛋白質や可溶性糖分に不足し、これだけで牛を飼うことは栄養的に片より不利ですからこれに乾牧草、更に生鮮でビタミン類を多く含んでいる多汁な根菜類の併給が必要です。

従ってよい冬飼料ということになりますと一日量

- エンシレージ 二五キ
- 根菜 二五キ
- 乾牧草 八キ

前後が一応理想的献立となります。この場合にはどんな

(脂肪率 3.5%)

牛乳 20 kg 生産時の基礎飼料と必要配合飼料

飼料	配合飼料	生産の栄養										20kg生産時の配合飼料 (kg)	乳量 20kg以下のと (kg)					
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16.0	12.5	15.0	17.5	
給与飼料と量 (kg)	300	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
グラスサイレージ又はデント 青刈豆科混合	25	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
根菜(家畜ビト) 25	25	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
乾牧草 8	8	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
デントコーン(熟した) サイレージ 25	25	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
根菜(家畜ビト) 25	25	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
乾牧草 8	8	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
ビートトップサイレージ 20	20	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
根菜(家畜ビト) 25	25	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
乾牧草 8	8	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
青刈丸麦サイレージ 25	25	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
根菜(ルタバガ) 25	25	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680
野草 8	8	440	580	720	860	1000	1140	1280	1420	1560	1700	1840	1980	2120	2260	2400	2540	2680

な配合飼料が有利でしようか。

冬期飼料は根菜を含める関係上一般に高蛋白配合飼料(乳検二号、雪印特号)等更に大豆粕の単味又は併給が有利ですが、エンシレージの給与を考えますと糖蜜入飼料の給与もケートーシス予防上考えたいものです。

四 冬飼料の不良な場合は、どんな配合飼料を選んだらよいか

(-) どんなに飼料が悪くとも体を維持する栄養だけは自給飼料で補いたい。

(牛乳生産にはどんなに配合飼料をつかっても充分採算はとれる)

夏の青草時期に比べて冬は基礎飼料の質が悪く、乳牛の維持飼料にも事欠くことがあります。体の維持にまで購入飼料(配合飼料や濃厚飼料)を必要とするようでは飼養経済の点からみずと落第です。

牛乳生産に購入飼料を用いることは現在の乳価からみて充分採算がとれます。(下段参照、牛乳一キ生産のために必要な配合飼料の量は二〇〇〜四〇〇キです。四〇〇キの高値になったとしても八〜一六円の配合を食わして一キ二五円の牛乳を生産しますと牛乳一キ生産で九〜一八円の利益を生ずることとなります。)

冬飼料がどんなに質が悪くとも体維持の栄養だけは粗飼料で補えるようにしたいものです。

それでは維持飼料として最低どのくらいの粗飼料準備が必要かを挙げますと、

飼料	四飼料単位 に必要な量	同上の可消 化純蛋白	備考
劣等混合野乾草	一三キ	一六〇キ	蛋白不足を来す
哇畔草 乾草	一一キ	三五〇キ	稍々蛋白過剰
青刈り麦類乾草	一〇キ	四〇〇キ	蛋白相当過剰
大豆 稈	一四キ	三六〇キ	蛋白稍多し
稲 ワラ	一四キ	一一〇キ	蛋白相当不足
麦 稈	二〇キ	一一〇キ	蛋白不足
青刈り玉蜀黍乾草	一〇キ	一八〇キ	蛋白不足
デントコーン(未熟)	三三キ	一六〇キ	蛋白不足
ビートトップ	四〇キ	五二〇キ	蛋白過剰
麦類 青刈り	二六キ	二六〇キ	蛋白稍不足
野草(クサヨシ)	二八キ	二六〇キ	蛋白稍不足

一種類の飼料だけでは仲々栄養の釣合いがとれませんから蛋白の多いものと少ないもの組み合わせ等無駄のないよう(一日に四飼料単位、三〇〇キの可消化純蛋白になる

よう) 給与することが大切です。

(B) 粗飼料の種類と上手な配合の選定

冬期飼料は最善を尽くしても仲々夏飼料のような栄養補給が出来難いものですが、特に飼料準備が不十分で、質量共に劣り、例えば野乾草や、稿稈類を主体とした場合はどんな配合飼料がよいでしょうか。

次表で数例をみましよう。全般に蛋白は体維持がやっとで、生産に回わる分はありませんから配合飼料は高蛋白飼料が強く要求されます。

牛乳 20 kg 生産時の冬期飼料の種類と配合飼料

飼料名	生産の栄養							20kg生産時の配合飼料(kg)	乳量 20kg以下のとき (kg)			
	5	6	7	8	9	10	1280		10.0	12.0	15.0	17.5
例一 野乾草	20	20	20	20	20	20	20	糖蜜2号	雪印2号	雪印2号	雪印2号	雪印2号
例二 大豆	25	25	25	25	25	25	25	雪印2号	乳換FM25	FY41	雪印2号	雪印2号
例三 麦類	10	10	10	10	10	10	10	雪印特号	大豆油	1.0	0.3	0.8
例四 野乾草	10	10	10	10	10	10	10	FY 41	乳換2号	FY41	乳換2号	乳換2号
例五 野乾草	10	10	10	10	10	10	10	FS 22	雪印2号	FY44	FS22	雪印2号

この表を見ますと、自給粗飼料で補う栄養分、とくに可

消化純蛋白質(DTP)量が全体の1/3程度で殆んど配合飼料に依存していることになりましたが、乳牛の生理上からも好ましい飼養方法ではありませんので、少なくとも必要分量の1/2位粗飼料で補うよう、良質の乾草、サイレージ等を計画的に準備する方向に進んでいくことが大切でしょう。

◎雪印配合飼料は乳量一キ(五・五合)生産に

どれだけやればよいか(加減量)
(牛体維持の栄養が粗飼料で補われて牛乳生産のみを考えた場合)

配合飼料名	一飼料単位(一キ)の純蛋白量	一飼料単位(一キ)の消化純蛋白量	栄養の釣合いを省くために併給(増飼)した粗飼料(増飼)の量(上記配合量に對し)	根菜トヤ青刈り乾草ならば	サイレージならば	麦類ならば
雪印乳牛配合 1キ	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
雪印乳牛配合 2キ	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
雪印乳牛配合 3キ	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
雪印乳牛配合 4キ	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
雪印乳牛配合 5キ	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
雪印乳牛配合 6キ	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
雪印乳牛配合 7キ	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
雪印乳牛配合 8キ	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
雪印乳牛配合 9キ	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
雪印乳牛配合 10キ	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
雪印乳牛配合 11キ	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
雪印乳牛配合 12キ	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
雪印乳牛配合 13キ	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
雪印乳牛配合 14キ	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
雪印乳牛配合 15キ	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
雪印乳牛配合 16キ	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
雪印乳牛配合 17キ	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
雪印乳牛配合 18キ	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
雪印乳牛配合 19キ	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00
雪印乳牛配合 20キ	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00