

2 枯死、折換枝、あるいは着果の少ない枝の近くについている大きな結果枝は間引きます。また、結果枝が混みあっている所も間引きます。

3 地面に近い結果枝は、収穫労力や、果実に汚泥がつきやすいことを考えて剪去します。

4 主幹の数は3~4本にします。古くなって着果量が減った主幹は、地際から間引いて更新をはかります。

5 剪定の時期は秋の落葉後~翌春の開花期迄の間なら、何時でも良いのですが、しかし厳寒地や積雪地では、凍害や雪折れを考慮して、早春か芽出し前に行なうのが良いでしょう。

病害虫防除

アメリカの栽培地では、食害する昆虫4種、病害もウイルス病を含めて5種類ほどが記載されています。しかし日本でハイブッシュブルーベリーを試作した結果では、導入作物の常として今のところ、とくに配慮しなければならぬ病害虫はないように思えます。それでも生育期間中は病害中の被害の徴こうの有然には注意して栽培すべきでしょう。

む す び

ハイブッシュブルーベリーの栽培ということで、あら

乳用雄子牛の集団哺育の 問題点と経済

浜頓別町畜産センター場長 渡辺正雄

1 はじめに

近年、わが国は、所得の向上、および食生活の改善にともなって、畜肉消費量は著しく伸びている。しかし、欧米諸国と比べるとまだまだ低く、消費量の増加は今後も続くものと思われる。これに対して、国内の畜肉生産量は年々増加しているが、需要に見合った生産を維持することは困難な状態で、これを補うために輸入量は増加しつつあるが、一方自由化に踏み切るまでには、色々と紆余曲折があらうが、今から覚悟をきめてかからねばならない。

2 素牛の選び方

①素牛は生時体重43kg以上を選ばなければならない。

ましのことをご紹介しました。

栽培そのものは、繁殖を除いて難かしいものではありませんが、いざ栽培する場合、直接の栽培法以外に注意しなくてはならないことがあります。それは、1) 収穫果の市場が確保されていることです。小果樹の常として、収穫果の日持ちは短いので、生食のみでなく、加工原料としての利用を考えなくては、栽培規模の拡大、充分な収益を上げることが難かしいと思います。次に、2) 収穫労力が確保されていることです。小果樹の収穫は、オウトウと同じように収穫労力が大変にかかります。脚立、梯子を使用しないだけまだ良いとしても、大事な収穫に要する労働力が確保出来るかどうかは、充分な収益をあげるかどうかにつながるでしょう。収穫の機械化は、まだ遠いことと考えねばならず、アメリカのミシガン農試のブルーベリー栽培の手引書にも、この市場の有無と収穫労働力の確保が強調されています。

以上、栽培の要点のみをご紹介致しましたが、ブルーベリーについて、いささかなりとご理解を深めて戴けたら幸甚に思うものです。

40kg未満のものは好ましくない。

②初乳を1週間以上給与したもの。

③便の状態に注意し、下痢をしているもの、また、異常のあるものはさける。

④指を吸わせて吸引力の強いものを選ぶ。

⑤双児、初産牛の子はできるだけさけること。

⑥長時間輸送は事故につながるが、非常に大きいので、できるだけ近距離のものを選ぶ、また、夏期(6.7.8)、冬期(厳寒期)のもの輸送に充分注意する。

3 初乳給与の必要性について

1) 子牛の飼養に当たってまず必要なことは、初乳を飲ませることである。分娩後の時間経過と共に変化して次第に常乳成分に近づく、その成分は次表の通りである。

初乳の成分中蛋白質は特に多く、17%もある。蛋白質中カゼインは常乳の2倍アルブミンは5~6倍であるが、グロブリンは36倍と多く含み、初乳蛋白質中の大部分がグロブリンである。子牛に重要な抗体(免疫)は初乳中のグロブリンによって、初めて与えられる。出生後48時間以内にグロブリンは消化管壁を通過して血液中に入る。これ以後は腸管壁はグロブリンに対して、不透過性となる。血液の中に入って、グロブリンはガンマ、グロブリンとなり、病気特に消化器の病気に対し、免疫性を与える。またビタミンAはDとともに、子牛の発育上必要で、初乳中には、常乳の5~6倍含まれている。初乳中にはマグネシウムを多く含んでおり緩下剤としての効果がある。給与量については、子牛に充分与えるために、分娩後母牛を直ちに分離せずに、生後4~5日は親につけて自由に哺乳させる方法と、生まれてすぐに分離して、給与方法とがある。この場合、1日2~3回、体重の1/6程度を、1週間以上かならず給与する。

第1表 初乳より常乳への変化状態

分娩後の時間	比重	総蛋白質%	カゼイン%	アルブミンおよびグロブリン%	灰分%	脂肪%	乳糖%
直後	1.0670	17.57	5.08	11.34	1.01	5.10	2.19
6時間	1.0437	10.00	3.51	6.30	0.71	6.85	2.71
12	1.0368	6.05	3.00	2.96	0.89	3.80	3.71
24	1.0343	4.52	2.76	1.48	0.86	3.40	4.27
30	1.0318	4.01	2.56	1.20	0.83	4.90	3.97
36	1.0320	3.98	2.77	1.03	0.84	3.55	3.97
48	1.0319	3.74	2.63	0.99	0.83	2.80	3.97
72	1.0331	3.86	2.70	0.97	0.84	3.10	4.37
96日	1.0335	3.76	2.68	0.82	0.83	2.80	4.72
5日	1.0335	3.86	2.68	0.87	0.85	3.75	4.76
7	1.0320	3.31	2.42	0.69	0.84	3.46	4.96

4 哺乳期の飼養管理

当日は、長距離の場合、子牛の疲労がはげしいので、

第2表 乳用雄子牛の放牧育成成績

	2ヵ月齢放牧群			3ヵ月齢放牧群			4ヵ月齢放牧群		
	無給与区	給与区	平均	無給与区	給与区	平均	無給与区	給与区	平均
試験開始時			(100)			(95)			(87)kg
	543	49.0	51.6	46.8	51.3	49.0	45.5	44.3	44.9
105日目			(100)			(92)			(87)kg
	115.0	119.0	116.0	46.8	51.3	49.0	45.5	44.3	44.9
放牧開始時									kg
	83.0	83.5	83.3	99.5	98.5	99.0	115.5	112.3	113.9
試験終了時									kg
	177.0	175.8	176.4	185.0	193.8	189.4	190.5	200.3	195.4
全期間									g
	740	764	752	706	727	716	634	690	660
106日目終了									g
	(100) 1,016	(95) 963		(100) 852	(114) 970		(100) 642	(111) 767	
放牧期間									g
	887	871	(100) 879	807	898	(97) 853	708	830	(88) 769

備考

- 1) 本試験は昭和41年3月8日~10月19日(226日間)乳牛雄子牛24頭を8頭ずつ、3群に分け、離乳後(105日以降)は各群をさらに2区分し、補助飼料給与区(燕麦1.5kg日量)と無給与区に分け実施した。
- 2) 2ヵ月齢=試験開始5月7日
3ヵ月齢= " 4月7日 } 放牧開始
4ヵ月齢= " 3月8日 }
- 3) 乾草(チモシー主体一番刈り)は各群7月5日まで自由採食せしめた。
- 4) 放牧地は38年度に達成したオーチャード、ベレニアルライグラス、ラジノクロバの草地である。
- 5) 除角は哺乳期間に、去勢は各群とも3ヵ月齢時に実施した。

初めからすぐに規定量の哺乳することをさげ、温水を与える程度にする。近距離の場合は規定量を給与する。代用乳は42℃の温湯で約6倍に溶かし、個体別に確実に哺乳する。給与基準は、市販品は各メーカーによって、給与法に相違がある。當場で現在実施牛の給与方法を記せば下記の通りである。集団育成の場合は除角を必ず励行すべきで、その時期は受入れ後、順調な発育する場合出来るだけ早い機会に実施する。去勢については、3ヵ月齢前後で実施することが、発育も良く、また、手術も容易である。厳寒期と夏期はさけた方がよい。

5 離乳後の飼養管理

60日齢前後で、代用乳の給与を打ち切り、固形飼料だけの飼育に移行するが、この期前後から4~6頭位の群飼とする。この場合できるだけ日齢の近いもので、群を構成するようにする。それ以降の飼養については、経済的に立地条件を考慮して決定すべきである。当天北地帯のように、草地資源にめぐまれた地域においては、青草放牧ほど、発育に安価で良成績を納めうる方法はないので利用すべきである。この場合放牧開始月齢は4ヵ月齢前後が安全限界であろう。また、開始後補助飼料を1ヵ月程度は給与すべきである。次に昼夜放牧する場合は、気象条件を充分考慮し放牧することが必要である。当地帯であれば平年6月上旬~10月上旬が放牧期間であろう(最低気温が10℃以下にならぬ期間)、以上放牧についての注意事項を申し述べたが更に必要なことは草地が良好なことで、クローバー混生草地は特に危険であるように考えられているがその心配はないように思われる。それよりもあまり強度放牧をすることの被害が大きいのので注意する必要がある。

6 各期の発育目標

生時体重	43 kg以上
哺乳期	650 g以上 (1日増体量)
離乳期以降	800 g (/)
6ヵ月	200kg以上

7 終りに

経済性については、地域によって、生産費を低廉にする条件が異なるので一様に決めかねるが、当場での6ヵ月齢までの生産費をみると、55%飼料費、25%人件費、

10%管理費、10%償却費で、この中で約25%を占める人件費の節減をはかることに努力している。したがって別表当場給与表の通り、定量法で1日1回給与法を実施することで、さらに節減できるものと思われる。

今後の問題としては、集団飼育の場合、①輸送による諸問題をどのように処理するか②給水をいつ頃から実施するか、③哺育舎の結露防止をどのようにすべきか、等がある。以上のような問題点をかかえて、集団哺育を実施する場合、貿易の自由化を考慮しつつ、公共草地や共同牧場を利用した、放牧型の粗飼料多給の飼養管理を確立することが必要である。

第3表 粗飼料を主体とした哺育育成成績

群別	第1群					第2群						1,2群平均
	No.	30	35	39	37	平均	34	48	20	21	28	
A 体重(kg)												
開始時	40	45	43	52	45	52	47	47	43	45	46	45.5
終了時	198	216	220	236	218	240	210	215	190	200	211	214.5
増体量	158	171	177	184	173	188	163	168	147	155	164	168.5
1日増体量	0.658	0.713	0.738	0.768	0.719	0.788	0.679	0.700	0.612	0.646	0.684	0.702
B 体高(cm)												
開始時	73	75	71	82	75	74	72	71	74	78	74	74.5
終了時	104	107	108	115	109	104	102	103	101	102	102	105.5
増加量	31	32	37	33	33	30	30	32	26	24	28	30.3
C 胸囲(cm)												
開始時	70	77	80	80	77	85	80	77	82	81	81	79
終了時	130	130	140	135	134	125	125	130	125	126	126	130
増加量	60	53	60	55	57	40	45	53	43	45	45	50.1

備考

- 1) 本試験は分娩直後から、8ヵ月までの乳用雄牛の粗飼料主体の飼養調査成績である。
- 2) 第1群は45年7月末に分娩したものをいづれも8ヵ月間飼養し、第1群の粗飼料は前期、後期ともに乾草を、第2群は前期乾草、後期は放牧を主体に飼養した。
- 3) 第2群は6月1日から終了時まで、昼夜放牧で飼養した。
- 4) 乾草はチモシー、オーチャード、ペレニアルライグラス、ラジノクローパの一番刈りである。放牧地は39年度造成した上記の人工草地である。
- 5) 実施時期は昭和45年8月～46年6月までの12ヵ月、浜領町畜産センターで実施した成績である。
- 6) 実施時期 自昭和45年8月 12ヵ月間
至 46年6月
実施場所 浜領町畜産センター

第4表 当場給与基準表

週	齢	代用乳	人工乳	乾草	水	週	齢	代用乳	人工乳	乾草	水
1		必ず初乳を与える	生後4日目より少量			9		500g	1,000g		
2		500g	"	自	自	10		500	1,250	自	自
3		500	"			11			1,250		
4		500	200g	由	由	12			1,500	由	由
5		500	400	採	飲	13			1,750		
6		500	600			14			2,000	採	飲
7		500	800	食	水	15			2,000	食	水
8		500	1,000			16			1,000		
						17					

備考 ① 日齢15日まで定量(500g)を、朝夕2回、爾後は1回給与とする。(発育状態により多少変更する)

② 代用乳は6倍の温湯(42℃)に於いて、バケツ哺乳する。

③ 原則として水は日齢40日まで給与せず。(高温時は別途考慮する)