

区，以火車運輸20公里，然后又用自行車運6公里，全群牛配種受胎率達72.42%。另外還進行幾次托運，效果也很好。一次曾由開通車站運到公主嶺一次，次日收到後箱內溫度為20℃，精子活力僅由原來的80%降到70%，在19—20℃的常溫下保存5天，仍可達到輸精標準。因此認為牛精液進一步可以做到利用火車發送運輸，可以節省人力，對充分利用優良種公牛开辟了新的途徑。

5. 組織好母牛群輸精站：以管理區為單位，每個管理區建立一處，設在管理區的中心或草原較大的地區，組織全區的母牛，在輸精站較近的生產隊或集中在輸精站上飼養，進行配種工作。在今年的配種工作中，摸索到母牛群的組織形式有如下三種：第一種是集中飼養，集中配種，即配種母牛全部集中在設輸精站的生產隊飼養，集中在站上配種；第二種是分散飼養，分散配種，即配種母牛分散飼養在輸精站及其周圍的生產隊內，輸精員到各隊去給母牛輸精；第三種是分散飼養，集中配種。即將配種母牛全部分散到輸精站周圍的生產隊飼養，配種期各隊將發情母牛送到站上來配種，站上成立臨時母牛群，專門飼養發情母牛群，授精後飼養45天（過兩個發情週期）。如不發情或檢查已經受胎，送回原隊。從當前各公社條件來看，第三種形式較為合適。既便於生產隊積肥、使役和充分利用草原，又便於配種。當然有條件地區，採取第一種方式，更為方便。

6. 做好母牛的發情鑑定：母牛的發情鑑定，是配種工作中的最重要環節，必須鑑定好發情母牛

及其發情適期，才能更好的配種。利用精系結扎的公牛做試情牛，是最好的鑑定母牛發情的方法，在母牛群中，每20頭母牛放入一頭試情牛較為合適。牧工在放牧期間，經常注意觀察，輸精員也要在早、午、晚親自到牛群去觀察，做到及時發現，適時輸精。輸精適期為母牛許可試情牛爬跨（打隱瀾的時候），外陰部弛緩、水腫，陰道內有清亮透明粘液流出，排尿少而頻，鳴叫，神經銳敏，采食不正常等現象，這時及時進行輸精。

7. 改進輸精方法：輸精站設有比較簡單的操作室，在輸精前將保存的精液，進行鏡檢（鏡檢的溫度必須達到35—38℃，精子才能表現正常活力）合乎標準的（前進能力達50%以上的），應用握子宮頸的輸精方法，在每個發情期內輸精兩次，間隔8—14小時，每次輸精量為1毫升。握子宮頸的輸精方法，比較簡便，輸精準確，很少逆流，母牛安靜，陰道窄小的育成牛，亦能順利進行輸精。從而提高受胎率，特別是草原地區，放牧飼養的牛群，更為有利。並容易發現假發情的母牛（妊娠後發情）。同時由於經常握子宮頸輸精，能夠熟練的掌握子宮體及子宮角，為進一步進行妊娠檢查（直腸檢查法）打下了良好的基礎。

通過今年的工作，認為高度利用種公牛配種，是一項群眾性的工作。必須做好組織工作和宣傳工作，必須依靠當地黨政領導，充分發動群眾，大力培養技術人員，普及推廣技術，才能實現種公牛的高額配種。

提高乳牛泌乳量研究的初步總結

吉林農業大學畜牧系
長春畜牧獸醫學會畜牧學組

一、研究目的與指標

1958年是我國全面躍進的一年，在黨的社會主義總路線光輝照耀之下，為了更好地貫徹黨的教育方針，使教學、生產、科研相結合，提高教學質量，促進生產，提高教師的政治思想和業務水平，並通過試驗，總結出比較合理的乳牛飼養管理方法，故決定與本校實習農場畜牧一隊合作進行提高乳牛泌乳量的研究，預計在1959年全部成年牛平均每頭年產量達到5000公斤，其中少數的高產牛達10000—12000公斤的高產指標。

二、試驗研究進行情況

（一）高產試驗牛的生產品能、特點及其結果

正式試驗前在本校實習農場畜牧一隊 122 頭結核菌素及流產陽性反應牛中（畜牧一隊為病牛隊，全部均為病牛）。根據其血統、體型、泌乳性能及健康狀況選出四頭作為高產試驗牛。結果四頭高產試驗牛中除 134 號牛由於患有乳房炎（尚未確診是否為結核性乳房炎），未能達到預期目標以外，其餘三頭年產量均超過了一萬公斤以上。大群成年母牛（122 頭）平均每頭年產量達到了 5441.5 公斤，比 1958 年平均每頭年產量 4763.8 公斤增產 14%，達到並超過了預期指標。現將三頭高產試驗牛的生产性能、特點及本胎次產奶量列表如下：

表 1 高產試驗牛生产性能、特點及本胎次生产力

牛號	體重(試驗開始)	體重(試驗結束)	出生年月	本試驗胎次	本胎次產犢日期	本胎次停乳日期	本胎次生产力			上胎次產奶量	增產%
							產奶量(公斤)	乳脂率	擠奶日數		
33號	612	648	1950年	7	1958.12.22	1959.10.20	10219.6	3.6%	300天	7882.2	29.2%
28號	626	659	1950年	7	1959.3.26	1960.2.3	10119.4	4.9%	300天	7041.0	43%
86號	639	680	1954.9.21	4	1959.7.1	1960.4	10807.1	3.4%	279天	8398.3	28.6%
特點	33號	黑白花，有典型乳牛體型，乳房發育良好，日產不高，但高產期長，泌乳穩定。									
	28號	體格強健，採食量大，耐粗食，乳房發育較好。									
	86號	體型較好，乳腺發育甚佳，高產期長（50公斤以上），但體型較小。									

一般來說，乳牛到第七胎後產奶量就開始下降，但 33 號及 28 號牛本胎次年產量與歷年來產奶量最旺盛的第六胎次同期產奶量比較，33 號牛增產 29.2%，28 號牛增產 43%，86 號牛本胎次全期產量比歷年來最高產量的第三胎次全期產量增產 28.6%。在增產的同時，體重並沒有下降，試驗結束比試驗開始時體重都有所增加：33 號牛增重 36 公斤，28 號牛增重 33 公斤，86 號牛增重 41 公斤。由此看來，本胎次產奶期及泌乳期間的飼養管理是比較合理的，現將試驗期間認為比較合理的飼養管理方法分述如下：

(二) 試驗期間的飼養管理

1. 干奶期的飼養管理

高產試驗牛干奶期為 65 至 70 天。在干奶期間按規定每天刷拭兩次，每一次 10 分鐘。運動兩次，每次 50 分鐘。飼喂兩次，室內給水三次，運動場中能自由飲水。乳房每天按摩兩次，每次 3—4 分鐘。干奶期較典型的飼料配合方案如表 2。

表 2 干奶期飼料配合方案

每日飼料給與量(公斤)	預計距產犢日數						
	65—55	55—45	45—35	35—25	25—15	15—5	5—0
飼料種類							
混合精料*	4 公斤	5—6 公斤	6 公斤	6—7 公斤	6 公斤	5 公斤	3—2 公斤
野干草	4	4	4	4	4	4	4
苜蓿干草	2	2	2	2	2	2	2
青貯	5	10	10	10	10	10—5	4
甜菜	5	10	15	20	20	15	10
胡蘿卜		3	5	5	5	3	2
食鹽	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
骨粉	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
CaCO ₃	0.06	0.075	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09

* 混合精料的配合

豆餅 20% 燕麥 20% 苞米面 15% 麩皮 25% 高粱糠 5% 苞米皮 5% 甜菜絲 10%

此混合精料每公斤含飼料單位0.988，可消化蛋白133.3克，鈣2.26克，磷7.03克。

2. 泌乳期的飼養管理

(一) 飼養管理工作日程和擠奶次數的擬定：原則上要保證乳牛有適當的運動、充分的休息和反芻的時間，既能充分發揮其產奶性能又能保證其健康，並照顧工人的休息和文化學習以及季節情況。因此擠奶次數一般不多於四次，最多不超過5次；擠奶間隔以均衡為宜，由於擠奶工只有一人，故實際只能做到擠奶間隔最短不少於5小時，最長不多於8小時接近平衡的地步。

(二) 飼養方面：

① 飼料要求新鮮、清潔，避免給予霉、敗、凍、壞的飼料。

② 試驗牛的飼料類型：是採用半精料多汁類型，即每產3公斤奶約給1公斤混合精料；根莖類及青貯干物質重量約為全部日糧的30%。

③ 飼料的調劑：青料的調劑是發酵、糖化和蒸煮。使用前二種方法的時間很短，長期以來都是用蒸煮方法，如玉米面、燕麥、小米面、大麥等蒸至八成熱後與浸泡過的豆餅及麩皮混好後喂給。根莖類都經過洗淨切碎後喂給。

④ 飼料配合方案及飼料標準：飼料單位的標準是採用蘇聯1932年家畜會議製定的標準，而可消化蛋白、鈣、磷、胡蘿卜素、食鹽等則是採用蘇聯高產牛飼料標準，即每飼料單位給100—110克可消化蛋白、5—7克鈣、4—5克磷，每天給400—500毫克胡蘿卜素，每100公斤體重給5克鹽，每產1公斤奶給2克鹽。現將在試驗期中（1959年3月10日——6月1日）中較典型而且收效較大的飼料配合方案及飼養標準分列如下：

混合精料的配制：

料名	重量百分組成	每天給與量（公斤）
豆餅	20%	2.6
葵籽餅	10%	1.3
玉米面	20%	2.6
燕麥	25%	3.2
小米面	10%	1.3
稻糠	5%	0.65
高粱糠	10%	1.31

此混合精料的營養價值，每公斤含：1.03個飼料單位，160.2克可消化蛋白，1.8克鈣，8.6克磷。

表3 3月10日——6月1日期間泌乳牛營養需要與實際供應表

體重603公斤平均日泌乳量36.7公斤，乳脂率3.6%所需				飼料單位 (公斤)	可消化蛋白 (克)	鈣(克)	磷(克)	胡蘿卜素 (毫克)	食鹽 (克)
飼料折合干物質質量(公斤)				24.2	24200.0	121—169	97—121	450—700	104
每日給與量(公斤)									
飼料名稱									
實 際 給 與 比 較	混合精料	13	11.4	13.4	2082.6	23.4	112.8	18.7	
	糖用甜菜	29	3.48	8.5	232.0	89.9	20.3	—	
	胡蘿卜	6	0.72	0.96	24.0	1.1	2.7	660	
	玉米青貯	9	2.25	2.25	108.0	13.5	4.5	252	
	野干草	5	4.25	1.05	135.0	21	10.5	55	
	豆漿(大豆)	0.6	0.52	0.8	196.0	1.2	3.0	1.2	
	碳酸鈣	0.15				60			
	合計	62.6	22.6	27.0	2771.6	200.4	153.8	986.9	0.15
比較			+2.8	+357.6	+31.1	+32.8	+287		

从表中看，此阶段所供应的营养价值是完全满足乳牛的需要，从实际观察，此阶段乳牛产奶量稳定而且高，身体也健康。故认为苏联饲养标准基本上是适用的，但1932年的指标在高产牛来说似乎稍低，而其高产牛饲养标准则又稍高一些，这可能是个体与环境不同的缘故。

5. 全期(300天)中每头乳牛所需的各类饲养量如表4:

表4 300天中所需的各类饲料量(公斤)

	精料	根茎类	青贮	干草	青草	合计	每公斤牛乳所需饲料单位
重量	8675.8	6139.4	1200	704.5	2740	14459.7	
折合饲料单位(公斤)	3869.8	1513.8	300	228.8	465.8	6378.2	0.625
可消化蛋白(克)	585567.3	45196.2	14448	31545.7	90420	78389.5	
各类饲料所占%	25.4%	42.45%	8.3%	4.9%	19%		

6. 给水:为了足牛的水量每天给与四次(从4月16日开始),饮以豆浆水,每天每牛0.6公斤,系将大豆磨成豆浆煮熟后掺水给与,冬天饮温水(水温约20—22℃),夏天饮凉水,以增进其欲,夏天在运动场中放有水槽使其自由饮用,水质要清洁。牛的水量随着个体、天气、饲料种类及其干湿度、运动量、水质情况以及牛的产奶量而不同,33号牛最高一天饮130公斤水,86号牛最高一天饮140公斤水,最低50公斤,一般在70—80公斤之间。经验证明,保证有充足的水量对产奶有良好作用。

7. 除上述外,为了预防微量元素的缺乏,从3月24日开始每天给与10克微量元素。微量元素的配方如下:

硫酸镁500克,硫酸铜7.5克,氯化钴1克,硫酸锰5克。

(三) 管理及护理方面:

1. 畜舍卫生要求:总的要求空气新鲜,温度湿度须适当,地面保持干燥、清洁、明亮、无臭味、无贼风,并要保持安静。具体要求如下:

(1) 物理特性方面:冬天温度不低于4—6℃,夏天不高于26℃,相对湿度不高于85%,冬天密闭时舍内风速不超过0.2—0.25米/秒。据从3月—10月期间实际测定结果,舍内相对湿度合乎卫生要求,平均室内温度也在7—26℃之间,但在七月下旬与八月月上旬舍内最高温度都超过26℃,尤以七月下旬为最高,当时最高温度平均达28℃,有4天竟达30—31℃,此时乳牛呼吸增快、体温增高(39℃以上)、食欲降低、奶量下降,体重减轻。温度对产奶量的影响,见第一曲线图。

(2) 化学指标方面:要求舍内CO₂含量不超过0.25%,氨的含量不超过0.026%。为了保证不超过这个指标,每天清扫畜舍2—3次,并将潮湿及污染的垫草连同粪便清除舍外,补充新垫草,经常保证通风排水系统的正常工作。每隔1—2个月大消毒及将墙壁粉刷一次。

2. 运动:原则是既保证乳牛各项生理机能(尤其是消化机能)的正常,又要保证不致过劳。舍饲期内每天踏步两次,每次50分钟,夏天放牧两次,每次1.5—2小时。

3. 刷拭:每天两次,每次10—15分钟,冬天用毛刷,夏天以湿布擦拭,并以凉水洗滌后躯和尾部。

4. 挤奶:要做到洗得净,挤得到,挤得净,洗乳房用水要求在50℃左右。在挤奶过程中按摩三次,即挤前按摩,中间按摩及挤后按摩,全部挤奶过程约15分钟,挤奶速度在奶劲旺时,每分钟100次以上,挤奶时采取压榨法。

5. 保健工作:平常掌握试验牛的呼吸、脉搏、体温等生理指标的正常数,采食后开始反刍的时间及反刍持续时间,并定期予以检查,以便及早发现疾病及时防治。

6. 在管理中要了解各试验牛的特性、习惯和嗜好,以便分别对待。

(四) 外界环境(舍内外温湿度,饲养管理等):对牛的产奶量和健康的影响起着重要作用,为了更好的说明这一点,现将试验期中33号牛的产奶量、体重、体温的变化与气温及饲养管理的关系以曲线表之,如附图。

三、体 会

1. 党的领导是获得成绩的基本保证。由于党的重视，对研究人员的教育和具体指示，使参与此项工作的人认识到，此项研究工作不仅具有经济意义，而且有很大的政治意义，所以在行政上保证了饲料以及其他物质的供应。教师和生产队中的技术人员和工人也能耐心、认真地坚持工作。

2. 生产中的技术人员、工人和教师的团结，彼此虚心吸收别人的意见，是取得步调一致，克服困难的重要前提。

3. 走群众路线：在生产中有问题或改变某些措施时就召开“诸葛亮”会，其中包括：生产队长、技术员、兽医、工人和教师，共同研究，这不仅能集思广益，且能取得步调一致易于解决问题。

4. 从试验期中的观察看来，苏联1932年制定的饲养标准基本上是适合本队的实际情况的。至于牛的采食容积按每100公斤体积给与3.5—4公斤干物质，则与实际情况完全符合，如33号牛实际采食与此计算相符。同时在饲养过程中认为半多汁精料类型对产奶量和健康有较好的影响。

5. 从试验期观察气温对乳牛生产力、体重及健康之间的关系看来，防暑防寒工作非常重要。我们观察的时间尚短，但就初步看来舍内最高温度如超过26℃以上即对乳牛的生产力、体重与健康有显著的影响，若加以潮湿则影响更大，从曲线图中就可以看出来；同时看到荷兰牛对寒冷的抵抗力较对高温的抵抗力强。由于我们在夏季防暑灭蝇工作没有做好，以致对产奶量有较明显的影响。

6. 提高乳牛全期产奶量并保证其健康的基本途径是饲养管理的综合措施。有二头牛在第七胎次能年产一万公斤以上，打破了本场有史以来乳牛年产生的最高纪录，主要是坚持精心饲养管理，细心观察，及早发现问题加以预防和改善饲养管理工作而获得，至于其他刺激物质我们应用不多，就应用“催奶灵”或“妈妈多”等催乳物质看，效果不大，现将试验结果列表如下：

表 5

牛 号	投与“催奶灵”前 平均日产量	投与“催奶灵”期 间平均日产量	投与“催奶灵”后 平均日产量	备 註
33号	36.5	38.0	37	每天给40—50粒，试验期为7天，产奶量也是按7天平均算。
28号	45.4	42.3	40	每日给100粒，试验期为16天，产奶量也是按16天平均算。

7. 饲料的储备和及时供应是保证获得高产重要因素之一，本试验饲料的供应基本上是充足的，但仍处于被动，随缺随找，所以以后要尽可能地做好饲料供应工作。

8. 我们在饲养管理过程中是有很多缺点的，如四头牛中就有三头牛都患过一次程度不同的乳房炎，有二头患过轻重不同的子宫内膜炎，一方面可能是与这些试验牛都是流产带菌者有关，另一方面也说明在饲养管理和护理上还有缺点，今后应弄清发病原因，加强饲养管理，以保证产量的提高和动物的健康。

葡 萄 行 间 种 蘿 卜、一 地 双 收

永吉县桦皮厂人民公社多种经营站，去年在××架葡萄行间，折合种植1公顷地的大萝卜，获得了23万斤的产量。这是当地未有过的高产纪录。

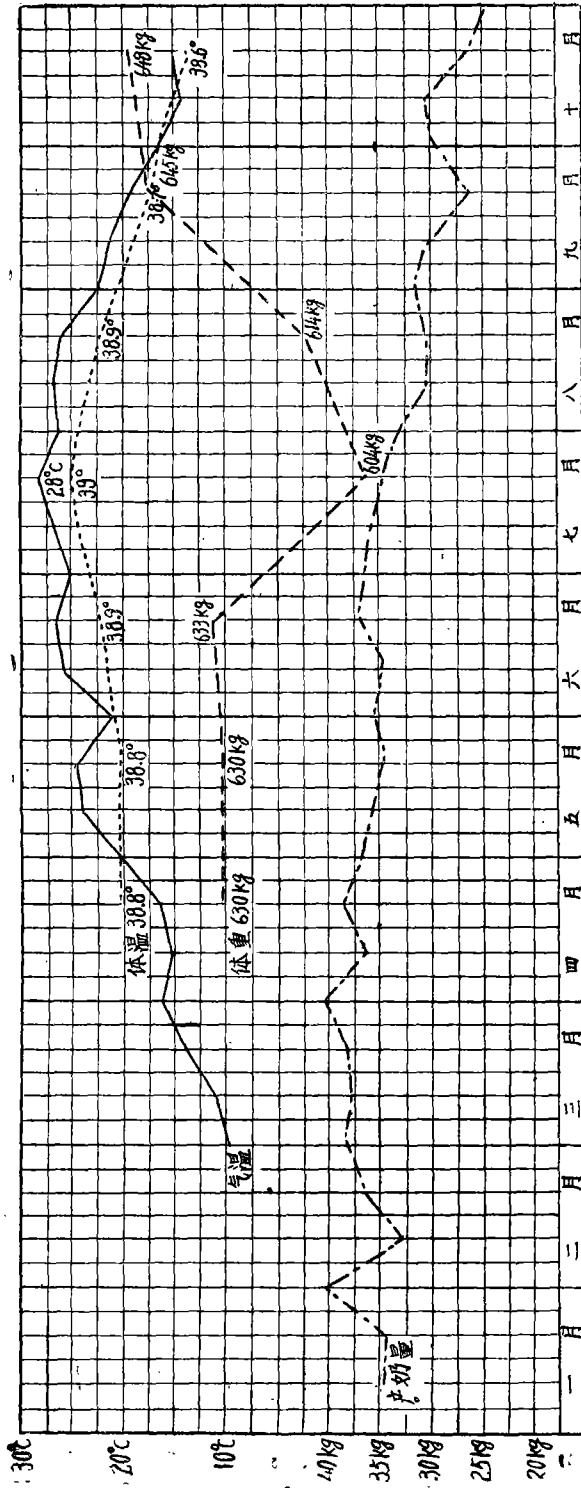
其种法是：播前在葡萄窝子，行间深翻2尺，且把地整平，于入伏前五天播完种。在播种当时每垅施口粪（过圈粪和化肥混合）0.5斤左右。垅距1尺。播后在葡萄行间起垅，垅宽1.8尺。

萝卜品种是关内大白萝卜。它具有不生蛆、不腐烂的特点。

在管理上，一般管理和葡萄的管理结合进行。如结合给葡萄灌水灌了两次水；结合给葡萄除草（五次）除了两遍草。此外，在萝卜生育期间为了满足萝卜生长发育的需要，单独追肥两次。

（永吉县农林局供稿）

33号牛产奶量、体重、体温与气温及饲养管理关系图



产奶量
三三三
理上未
的飼料
蛋白差
量未足
运动不
奶期在
不穩定。

三三三
織和作
間隔，
養管理
月1日
滿足需
要。

三三三
以後發
內膜炎
弄清。

三三三
5月14
胃腸卡
他

三三三
子宮內
膜炎達
于痊癒。

三三三
7月5日
于天氣
單純，
單位與
蚊蠅擾
亂。

三三三
九月一
胃，九
患胃腸
卡他。