

# 吉林省西部坨甸草原 人工羊草地青干草产量动态

景 鼎 五

王 占 山

(吉林省农科院畜牧所) (白城地区畜牧所)

查干花种畜场位于吉林省西部,地处前郭县乌兰敖都公社范围之内,地势平坦,草原辽阔,星散分布着带状砂丘(坨子),土壤盐碱化较轻,土质干燥砂性大,明碱斑很少,基本上属灰砂土和砂质碳酸盐草甸黑钙土。全场土地面积18万亩,其中耕地1.5万亩,包括青贮地1,725亩,草原面积16.5万亩,牧养着滨洲牛和改良牛400多头,良种细毛羊3,000多只,改良马300多匹,为我省主要滨洲牛和良种细毛羊培育基地,年需青干草2,500吨,青贮玉米500吨,每头大牲畜平均年需青干草2,600斤,占有草牧场45亩多。这个场草原面积较大,但产草量很低,草质又差。生长的牧草的丛生型禾草为主,如贝加尔针茅(*Stipa baicalensis* Roshev)、羊茅(*Festuca ovina* L)、苔草(*Koeleria cristata* (L) Pers)、糙隐子草(*Cleistogenes Sguarrosa* (Trin) Keng)等。作为放牧场较适宜,但采草因草稀、草矮比较困难。这种草场类型为贝加尔针茅、兔毛蒿(*Filifolium sibiricum* kitam)、杂类草坨甸草原,植物种类多,频度调查45种。豆科牧草如花苜蓿(*Trigonella ruthenica* L)、兴安胡枝子(*Lespedeza davurica* schindler)、斜茎黄芪(*Astragalus adsurgens* Pall)、甘草(*Glycyrrhiza uralensis* Fisch)等还不到全部牧草的1/10;而毒草有狼毒(*Euphorbia Fischeriana* stendel)、断肠草(*Stellera chamaejasme* L)、绵枣儿(*Scilla Thunbergii* Miyabe et Kudo);害草有贝加尔针茅、大赖毛子(*Cynolossus davuricatum* stephan)、东北鹤虱(*Lappula echinata* Gilib var. *heteracantha* O. Kuntze)、蒙古鹤虱(*L.intermedia* (Ledeb) M.pop);粗纤维多的草如狼尾草(*Calamagrostis epigeios* (L) Roth)、光颖芨芨草(*Achnatherum Sibiricum* (L) Keng)、糙隐子草、马莲(*Iris Pallasii* Fisch)等,这些劣质草占30%左右,在常年放牧季节中,它们只有春季(新萌发幼叶)和冬季(枯黄草)牲畜能采食一部分,而在放牧整个生育期间,几乎很少采食,真正常年采食的牧草只有25%,如花苜蓿、羊草(*Aneurolepidium Chinense* (Trin) kitag)、韭菜(*Allium odorum* L)、幼嫩的芦苇(*Phragmites communis* Trin)和雨

季伏天新生的嫩草（俗称热草），如野大麦（*Hordeum brevisublatum* (Trin) Link）和小花碱茅（*Puccinellia tenuiflora* (Turcz) Scribn et Mtrr）的二荏草、水稗草（*Echinachloa crisgalli* (L) Beauv）、虎尾草（*Chloris virgata* sw）、角碱蓬（*Suaeda corniculata* (C, A, M) Bunge）、狗尾草（*Setavia viridis* (L) Beauv）等。全场优良采草场是以羊草为主的群落，亩产青干草260斤，但是这样的群落不多，一般大面积天然草场，平均亩产只有60斤左右，这种情况，不能适应当前畜牧业生产发展的要求，是一种低产劣质草场，必须加强基本建设，经过改良提高，增加饲草来源。

## 一、调查方法

1、青干草产量的测定：采取4米×5米的样方，在每个不同类型草地上，采选具有广泛代表性的三个样地，求其平均值。割草用的工具是当地牧民采草用的割刀。青干草的折算是将三个样方中刈割的鲜草，随意拿出2斤，风干后折算全部青干草重量。

2、调查时间：七月底到八月初。

3、方法对比：在作样方测产的同时，又进行了1米×1米的小样方和4米×5米的大样方对比。将27个大样方和45个小样方统计比较，结果是每次小样方测的鲜草产量比大样方多0.2斤。

4、选点位于该场长坨子以南与乌兰敖都公社王四海屯红卫大队交接处的坨子以北，用水泥柱刺线围栏6,000亩的一个草库伦，其中已建成人工羊草地4.150亩。作对比的天然草场在草库伦内。撂荒地种羊草是翻耕后种了一年糜子，第二年开始撂荒地种羊草，也在草库伦内。翻耕休闲地是先围栏后翻耕，自然恢复羊草植被的休闲草场。

## 二、调查结果

### 1、人工播种羊草的生育

该场于1974年经过机翻、休闲、撂荒和人工播种羊草，两年后彻底改变了原来的植被类型和生态因子，改善了土壤的通透性，增强了土壤保水力，降低了表层土壤盐碱含量，减少了耕层土壤水分的蒸发以及植物组成、种类数量均发生了变化，饲用质量和数量方面，也有了很大改善。

表1、不同地块羊草生育状况

单位：厘米

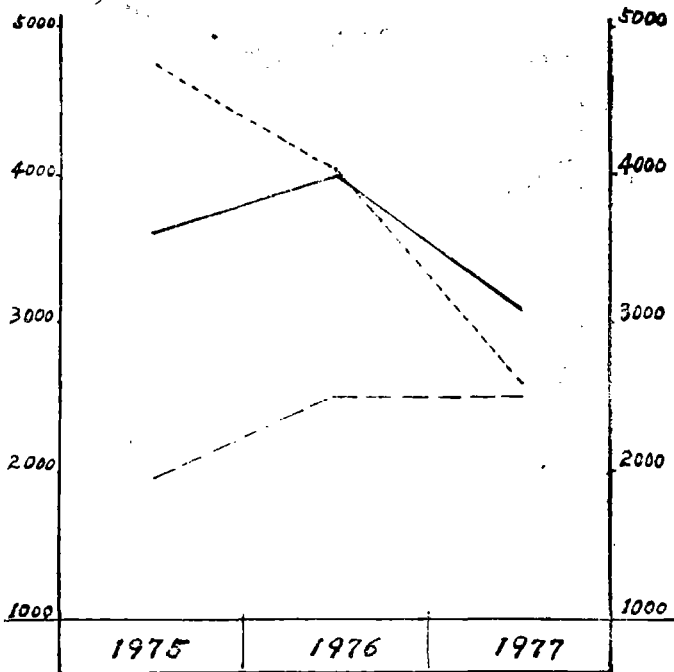
草地类别	羊 草			一平方米内的株数						其中羊草 占%
	平均高	花序长	叶长	羊 草		菊 科	其 它 禾 草	杂类草	总 计	
				生殖枝	营养枝					
天然草原	42.4	10.53	16.16	—	58.3	58	208	74.3	399	14.61
人工羊草草地	62.41	13.20	20.03	49.3	444	6	7.3	4.7	511.3	96.47
撂荒地种羊草	58.08	10.9	19.9	19.3	260	38	11.6	1.7	331	84.38
翻耕休闲地	57.33	11.93	21.2	3.7	115.3	4.67	126.7	12.67	263	45.24

由表 1 说明,机翻播种的羊草生长发育最好。在生长繁茂性方面,比天然草原的羊草平均高20厘米,叶片长3.87厘米,单位面积内羊草纯度增加,杂类草减少,草质、草量都有提高。在发育方面,羊草抽穗率增多,天然草原的羊草几乎没有或很少抽穗。在密度方面,每平方米总株数中羊草所占数量,逐年递增,播后第三年人工羊草地比天然草原增加羊草81.86%,撂荒地种羊草,羊草占69.77%,比人工羊草地减少12.9%,翻耕休闲草地第三年恢复的羊草是人工羊草地的一半多,是天然草原的一倍多。其它植物如多年生的丛生禾草糙隐子草、贝加尔针茅、溲草等消失了;短根茎型的大油芒(*Spodiopogon sibiricus* Trin)、野古草(*Arundinella hirta* (Thunb) C. Tanaka)也不存在了;多年生杂草如兔毛蒿、细叶沙参(*Adenophora stenophylla* Hemsley)、断肠草、裂叶蒿(*Artemisia laciniata* Willd)等消灭了;人工羊草地几乎变为纯羊草群落;撂荒地种羊草,在羊草中混生着一些杂类草如刺儿菜(*Cirsium setgum* Bunge)、苦苣菜(*Sonchus brachyotus* Dc)、猪毛菜(*Salsola collina* Pall)、防风(*Siler divaricatum* Benth et Hook)和一些禾草如狗尾草、芦苇、狼尾草等;翻耕休闲草地,在羊草中掺杂了更多的杂草如狗尾草、拂子茅、芦苇、薄叶黄芩(*Scutellaria ikonnikovii* Juz)、蒙古唐桔草(*Thalictrum suppradecompositum* Nakai)、蒙古蒿(*Antemisia mongolica* Fisch Subsp genuina Kitag)等。在碱斑上覆盖着茂盛的碱蒿(*Antemisia anthifolia weber*)、碱地肤

(*Kochia sieversiana* (Pall)C.A.M)、虎尾草和黄蒿(*Artemisia Scoparia Waldstein et Kitaibel*)。这种人为的影响,改变了原先的植被,向着人工植被的方向逐渐在转化。

总之,天然草原经过翻耕播种羊草,使其个体野生性状,在人工栽培驯化的条件下,朝着有利于牧业的方向发展着。真正大面积的纯羊草群落,只有在人工条件下,才能创造出来。个体的变异,群体的生态及丰产措施,将是集约经营大面积人工草地深入研究的对象。

人工羊草地年度青干草产量变化



—— 人工羊草地      - - - - 撂荒地种羊草      - · - · - 天然草场

## 2、人工羊草地不同年份青干草产量的变化(如上图):

表2、 不同年份人工羊草地青干草产量对比 单位：厘米、株/米<sup>2</sup>、斤/垧

草地类别	一九七五年			一九七六年			一九七七年			三年平均值			草 的 品 质
	草高	密度	产量	草高	密度	产量	草高	密度	产量	草高	密度	产量	
人工羊草地	54.2	336	3,590	63.43	538	4,000	49.70	511.33	3,100	55.78	461.83	3,563	上 等
撂荒地种羊草	41.3	761	4,790	56.0	462	4,015	54.4	331	2,600	50.57	518	3,802	中上等
天然草原	29.8	367	1,990	31.0	476	2,500	36.13	399	2,500	32.31	414	2,330	下 等

由表2和图1说明，不同年份不同地块青干草产量在人工羊草地从播种后利用第一年到第二年青干草产量最高，利用第三年产草量开始下降；撂荒地种羊草，利用第一年青干草产量最高，亩产两吨多，以后逐年下降，第三年产量和天然草原接近；作对比的天然草原，产草量年度增减幅度不大，一般随年降雨量的多少而异，平常年份亩产一吨左右，雨水适当时产草量偏高，也只要一吨半多。

总之，从以上不同地块和三年的产草量变化与降雨量的关系分析看，贝加尔针茅、兔毛蒿、杂类草甸草原类型，产草量的高低，随年降雨量的多少而变化是一个普遍规律。1977年降雨量较多（467.9毫米），但调查的指标与1976年（342.3毫米）相比是下降了，其原因是1977年1~4月降雨量太少（4.5、2.5毫米），冬季干旱无积雪，到5~8月降雨、暴雨频繁，与1976年同期相比，超过101毫米，形成了较大地表径流，气温又低，影响饲草生育不良，青干草产量不高。牧草返青、拔节期降雨量的多少和气温的高低，是决定产草量的关键。更与土壤肥力有密切关系，尤其羊草人工草地专作采草场，连续利用三年，产草量开始下降，说明不单纯降水量的问题，而是土壤肥力减低、羊草地下根茎密集和利用方式等原因，影响到地上部密度减小，植株稀疏矮小，造成产草量下降。

从草生高度和密度来看，人工羊草地生育第一年，草生密度就接近天然草原的密度，草高几乎增加一倍，产草量提高0.8倍；撂荒地播种羊草，当年密度最大，一平方米761株丛，青干草产量也最高。因为撂荒第一年主要生长杂草为主，如菊科、藜科的属种较多，外观特别繁茂，又高又密；人工播种的羊草，生育第一年长势缓慢，分蘖不多，当年秋季也采不上草，到第二年分蘖、株高和密度才有增长，产草量也相应提高，到第三年不论人工羊草地或撂荒地羊草，都演变为以羊草植被为主的草场，其中人工羊草地羊草占96.17%，撂荒地种羊草，羊草占84.38%，而天然草场中羊草占14.61%。从草质来看，人工羊草地的草质优于其它，是当前我省草原地区的优质青干草采草场。

### 三、小 结

1、吉林省西部草原中，属于贝加尔针茅、兔毛蒿、杂类草甸类型的草场，要提高其生产力和载畜量，翻耕种草，建立人工草地是一项重要措施。

2、根据三年连续调查资料，在不施肥、不灌水的自然条件下，人工羊草地的高产利用年限只有3~4年，若增加丰产措施和改良办法，可延长利用年限。