

302-308

118

第18卷第3期

生态学报

Vol. 18, No. 3

1998年5月

ACTA ECOLOGICA SINICA

May, 1998

不同生态条件下羊草无性系种群分蘖 植株年龄结构的比较研究*

杨允菲¹⁾ 郑慧莹²⁾ 李建东

(东北师范大学草地研究所 长春 130024) (中国科学院植物研究所 北京 100093)

摘要 在4次取样的平均年龄谱中,1龄级分蘖植株的数量比重是割草样地>休闲样地>放牧样地,2、3、4龄级分蘖植株均为放牧样地>休闲样地>割草样地。放牧干扰可以促进各龄分蘖节的再生活,但是对根茎形成分蘖植株却起到了一定的削弱作用。割草干扰可以促进翌年根茎形成分蘖植株,从而使各龄级分蘖节的再生活量减少。放牧能促进老龄分蘖植株的物质生产。割草将影响翌年生长季前期各龄分蘖植株,尤其是老龄分蘖植株的物质生产,但是这种影响至生长季中期便消失。休闲可促进各龄分蘖植株,尤其是老龄分蘖植株在翌年生长季前期的物质生产。各样地营养分蘖植株和生殖分蘖植株的生物量均以1龄分蘖植株最大,并且随着年龄的增加而减少。割草地羊草种群在乳熟期的生殖分配是3龄>1龄>2龄级分蘖植株。从潜在种群芽的年龄结构看,翌年割草地将是增长型种群,放牧地和休闲地将是稳定型种群。

关键词: 羊草,分蘖节,年龄结构,营养繁殖,无性系禾草,干扰生境。

COMPARISON OF AGE STRUCTURES OF THE TILLERS IN THE *Leymus chinensis* POPULATION, A CLONAL GRASS SPECIES UNDER DIFFERENT ECOLOGICAL CONDITIONS

Yang Yunfei¹⁾ Zheng Huiying²⁾ Li Jiandong

(Institute of Grassland Science, Northeast Normal University, Changchun, 130024, China)

¹⁾ Institute of Botany, The Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100093, China

Abstract *Leymu chinensis* is a rhizomatous grass with larger vegetative propagation. The natural grassland of the *L. chinensis* is fine pasture for grazing and harvesting hay. The age structures of the tillers and some quantitative characters of the clonal populations of the *L. chinensis* in different interference conditions were comparatively analysed in this paper. The proportion of tillers of one year old was the largest in the haymaking plot, the second in the resting plot, the fewest in the grazing plot. The proportion of tillers of two to four years old were all the largest in grazing plot, the second in resting plot, the fewest in the hay-making plot. The survival of tillers developed from tiller nodes of every age could be promoted while tillers developed from the rhizomes could be whittled down by grazing inter-

* 国家自然科学基金资助项目。

收稿日期:1996-01-20,修改稿收到日期:1997-02-19。

ference during next growth season. The tillers developed from the rhizomes could be promoted, but the number of tillers developed from the tiller nodes of every age could be lessened by haymaking interference during next growth season. The material production on old age tillers could be enhanced by grazing utilization. The material production every age tillers, especially old age tillers would be affected by haymaking utilization in the early stage during next growth season while the effect had disappeared until the middle stage during growth season. The material production every age tillers, especially old age tillers could be enhanced under resting management condition in the early stage during next growth season. The productivities both the vegetative tillers and reproductive tillers of one year old were the largest. And then the productivities decreased of along with age increasing in three plots. The reproductive allocation in tillers of three years old was the largest, the second in tillers of one year old, the fewest in tillers of two years old on the population in the haymaking plot at the milking stage. The age structures on buds of potential developing tillers showed that the population would be a growing type in haymaking plot, and a stable type in grazing plot and resting plot.

Key words: *Leymus chinensis*, tiller node, age structure, vegetative propagation, clonal grass, interference habitat.

羊草(*Leymus chinensis*)是典型的无性系根茎禾草,营养繁殖力较强,在我国内蒙古东部和东北西部,以及黄土高原地区的天然草地有广泛分布,常为群落的建群种。羊草草地是优良的放牧场和割草场。由于羊草的经济价值高,不但广为牧业利用,而且长期以来一直成为研究重点,有关羊草种群及无性系的研究已有较多报道^[1~10]。本文根据不同时间和空间的调查和测定,对松嫩平原天然放牧场和割草场羊草无性系种群分蘖植株的年龄结构及其相关的数量性状进行了比较分析,藉以揭示羊草无性系种群营养繁殖在扰动条件下的反馈调节机制。

1 材料与方法

本研究是在松嫩平原南部吉林省长岭种马场境内东北师范大学草原研究站进行。地理位置处于44°45'N, 123°45'E附近,该地区的自然概况已有报道^[6]。

1993年5月至8月,每月中、下旬在天然羊草草地的割草场地段,割草场中前一个生长季未刈割的休闲地段,以及多年来四季放牧,但每次取样均选取采食相对较少且生长较均匀一致的地段分别进行单位面积取样。取样面积放牧样地为50cm×50cm,5次重复,其它2样地为25cm×25cm,10次重复。土柱深度为25cm。取样时,将样方内的全部地上部分连同地下根茎一起挖出,用清水轻轻冲洗干净。注意保持地上分蘖植株与地下根茎、新分蘖植株与老分蘖植株,以及新分蘖植株与分蘖芽的自然联系,以便鉴别及测量。由于羊草的成穗率较低,样方内的生殖分蘖植株甚少,为了了解生殖分蘖植株的年龄结构以及估计其生殖分配,在6月下旬籽实乳熟期,对割草地进行了500个生殖分蘖植株的无样方取样。

1.1 分蘖植株年龄的划分与鉴别

把分蘖节繁殖再生的世代数作为分蘖植株的年龄,按形态特征鉴别。具体划分及识别方法已作过报道^[5]。

1.2 分蘖植株现存生物量的测定

将各样地每月份养分蘖植株1~3龄的风干样品,分别从分蘖节处剪下,每100个分蘖植株为测定单位称重,3次重复。对籽实成熟期的生殖分蘖植株1~3龄风干样品,每20个分蘖植株为一个测试单位,分别称生殖器官和非生殖器官重量,3次重复。

1.3 数据处理

将单位面积50cm×50cm或25cm×25cm取样所调查测定的各种数量指标均换算成1m×1m的常规单位面积数量指标。分别统计各龄分蘖植株和芽的数量。用 $M \pm SD$ 反映各样地羊草无性系种群的年龄结构。其中,平均数(M)代表种群的基本数量组成,标准差(SD)反映重复取样间的变异程度。由各个龄级分蘖植株或芽的数量与全体龄级分蘖植株或芽的数量百分比,构成分蘖植株或芽的年龄谱。取3次重复的平均数作为营养分蘖植株生物量的衡量指标。营养分蘖植株的生长率(GR)指相邻两个月份现存生物量增加的百分比,通过下式获得:

$$GR = (W_2 - W_1) / W_1 \times 100\%$$

式中 W_1 为前一个月份的重量, W_2 后一个月份的重量。为了与营养分蘖植株相统一,将生殖分蘖植株的重量换算成100个分蘖植株的重量。

2 结果与分析

2.1 分蘖植株的年龄结构

不同样地羊草无性系种群分蘖植株的年龄结构见表1。从表1可以看出,各样地在月份间年龄结构的波动均无规律性,表明羊草无性系种群分蘖植株的年龄结构在生长季内相对稳定。但是,各样地各月份乃至各

表1 不同样地羊草无性系种群分蘖植株的数量($M \pm SD/m^2$)及其年龄谱(%)

Table 1 The number of tillers and the age spectrum on clonal populations in the *Leymus chinensis* of different plots

样地 Plots	月份 Month	年龄 Age				合计 Total
		1	2	3	4	
放牧 Grazing	5	126±66.9 (36.5)	122±66.0 (35.4)	84±16.0 (24.3)	13±12.5 (3.8)	345 (100)
	6	152±46.0 (40.1)	162±62.9 (42.7)	56±46.0 (14.8)	9±8.9 (2.4)	379 (100)
	7	149±82.6 (40.3)	122±48.9 (33.0)	66±44.1 (17.8)	33±29.3 (8.9)	370 (100)
	8	217±79.6 (44.1)	150±59.8 (30.5)	100±58.8 (20.3)	25±36.6 (5.1)	492 (100)
	平均 Mean	161±39.1 (40.6)	139±20.2 (35.0)	77±19.5 (19.4)	20±11.0 (5.0)	397±65.3 (100)
割草 Haymaking	5	479±71.5 (51.2)	315±70.8 (33.7)	138±102.3 (14.7)	4±4.3 (0.4)	936 (100)
	6	490±125.3 (49.7)	358±110.0 (36.3)	131±32.8 (13.3)	7±8.8 (0.7)	986 (100)
	7	734±283.0 (61.4)	283±99.9 (23.7)	162±129.4 (13.6)	16±19.9 (1.3)	1195 (100)
	8	818±192.8 (62.6)	313±92.8 (23.9)	133±58.2 (10.2)	43±31.6 (3.3)	1307 (100)
	平均 Mean	630±171.8 (57.0)	317±49.9 (28.7)	141±14.3 (12.7)	18±17.8 (1.6)	1106±174.8 (100)
休闲 Resting	5	550±88.1 (39.9)	515±116.2 (37.3)	285±36.5 (20.7)	29±34.7 (2.1)	1379 (100)
	6	678±213.0 (57.8)	336±115.9 (28.6)	128±102.4 (10.9)	32±32.0 (2.7)	1174 (100)
	7	712±170.3 (61.6)	278±91.6 (24.0)	128±66.2 (11.1)	38±37.9 (3.3)	1156 (100)
	8	570±77.2 (54.0)	349±217.7 (33.0)	102±48.8 (9.7)	35±53.5 (3.3)	1056 (100)
	平均 Mean	628±79.6 (52.7)	370±101.8 (31.0)	161±83.7 (13.5)	33±3.9 (2.8)	1192±135.5 (100)

龄级的标准差(SD)均较大,有的接近或大于其平均数(M),则又表明,羊草无性系种群分蘖植株的年龄结构在各样地内却存在着较大的差异,其中3、4龄的变化更大。从表1还可以看出,在5~8月的4次取样中,割草样地和休闲样地都是以1龄分蘖植株最多,平均分别达57%和52.7%,2龄以后明显减少,至最高4龄分别仅占1.6%和2.8%;放牧样地在5月份1龄比2龄略多,在6月份2龄比1龄略多,但2个月份1、2龄分蘖植株的数量大体相同,而7、8月份均以1龄分蘖植株数明显多于2龄数,并且各月份的3龄分蘖植株数均明显减少,至最高4龄平均仅占5%。根据常规种群动态类型的划分标准,割草样地和休闲样地均属于增长型种群,放牧样地在5、6月份属于稳定型、在7、8月份属于增长型,是增长型与稳定型混合种群。此外,如果把4次取样的平均年龄谱作一比较,不难发现,在3个样地中,1龄分蘖植株所占比重为割草地>休闲地>放牧地,2、3、4龄分蘖植株均为放牧地>休闲地>割草地。由此反映出,割草样地由根茎形成的分蘖植株数最多,从而使各龄分蘖节的再生存活量减少。相反,放牧扰动可促进分蘖节的再生存活,从而对根茎形成分蘖植株起到了一定的削弱作用。

表2 羊草无性系种群生殖分蘖植株的数量及年龄谱(%)

Table 2 The number of reproductive tillers and the age spectrum on clonal population of the *Leymus chinensis*

样地 Plot	年龄 Age				合计 Total
	1	2	3	4	
割草 Haymaking	171(34.2)	250(50.0)	73(14.6)	6(1.2)	500(100)

表3 不同样地羊草无性系种群各龄营养分蘖植株的生物量(B ,g/100蘖)及生长率(GR ,%)Table 3 Biomass and growth rates on vegetative tillers of every age on clonal populations of the *Leymus chinensis* in different plots

样地 Plot	年龄 Age	月份 Month							
		生物量 B				生长率 GR			
		5	6	7	8	6	7	8	平均 Mean($M \pm SD$)
放牧 Grazing	1	10.4	16.2	27.0	33.0	55.8	66.7	22.2	48.2 $\pm$ 23.2
	2	7.8	12.9	22.2	39.0	65.4	72.1	30.6	56.0 $\pm$ 22.3
	3	7.8	10.0	19.4	25.0	28.2	94.0	28.9	50.4 $\pm$ 37.8
	平均 Mean	8.7	13.0	22.9	29.0	49.8	77.6	27.2	51.5 $\pm$ 4.0
割草 Haymaking	1	8.2	18.5	31.3	40.5	125.6	69.2	29.4	74.7 $\pm$ 48.3
	2	7.8	16.5	24.2	33.5	111.5	46.7	38.4	65.5 $\pm$ 40.0
	3	4.4	10.9	19.4	25.8	147.7	78.0	33.0	86.2 $\pm$ 57.8
	平均 Mean	6.8	15.3	25.0	33.3	128.3	64.6	33.6	75.5 $\pm$ 10.4
休闲 Resting	1	13.0	22.5	32.7	35.5	73.1	45.3	8.6	42.3 $\pm$ 32.4
	2	9.0	17.3	28.7	29.8	92.2	65.9	3.8	54.0 $\pm$ 45.4
	3	7.4	13.8	20.8	22.7	86.5	50.7	9.1	48.8 $\pm$ 38.7
	平均 Mean	9.8	17.9	27.4	29.3	83.9	54.0	7.2	48.4 $\pm$ 5.8

割草地羊草无性系种群生殖分蘖植株的年龄结构见表2。从表2可以看出,在所调查的500个生殖分蘖植株中,2龄级最多,所占比重高达50%,1龄级次之,占34.2%,3龄级明显减少,至4龄仅占1.6%。由此反映出,在羊草无性系种群的有性生殖中,2龄级分蘖植株的贡献最大,4龄级分蘖植株的贡献甚小。

2.2 养分蘖植株的生物量及其生长率

不同样地羊草无性系种群各龄级养分蘖植株生物量的测定结果见表3。从表3可以看出,各样地均以1龄级养分蘖植株的生物量始终最大,并且均随着年龄的增加依次减少。由此表明,1龄级养分蘖植株的生活力最为旺盛,2龄级养分蘖植株便开始减弱,至3龄级养分蘖植株已明显减弱。但是,从各样地及其各龄生物量的变化看却存在着一定的差异,在5月份各龄级生物量为休闲地>放牧地>割草地、在6、7月份为休闲地>割草地>放牧地,而在8月份则为割草地>休闲地>放牧地。其中,1、2龄级养分蘖植株生物量之差,在放牧样地均大于2、3龄级养分蘖植株之差;在割草样地,5、6月份均远远小于2、3龄级养分蘖植株之差,7、8月份均分别大于或等于2、3龄级养分蘖植株之差;在休闲样地5、6月份均远远大于2、3龄级养分蘖植株之差,7、8月份均远远小于2、3龄级养分蘖植株之差。由此表明,放牧干扰可以促进老龄养分蘖植株的物质生产,割草干扰可影响翌年生长季前期各龄养分蘖植株,尤其是老龄养分蘖植株的物质生产,但到生长季中期,此影响便已消失,休闲可促进各龄级养分蘖植株,尤其是1龄级养分蘖植株在翌年生长季前期迅速生长,但到生长季中期很快老化。以上状况从相应的生长率也可以获得同样的信息。

2.2 生殖分蘖植株的生物量及其生殖分配

在松嫩平原,割草地羊草无性系种群在种子乳熟期各龄级生殖分蘖植株的生物量结构及其比率见表4。从表4可以看出,生殖分蘖植株的生产力以1龄最大,并随着年龄的增加呈减少趋势。由此表明,生殖分蘖植株也是以1龄级的生活力最强,至3龄级呈明显减弱。但是从各龄级各组份的变异度标准差(*SD*)来看,生殖器官比非生殖器官小,反映了生殖器官生长的可塑性比非生殖器官小。如果将生殖器官的重量比率视为生殖分配,则3龄>1龄>2龄,其中,2、3龄之间的差异不大。由此表明,尽管3龄生殖分蘖植株的生产力已明显减弱,但在对生殖器官的养分输送上,不仅没有减少,反而还略有增加。

表4 割草地羊草无性系种群乳熟期各龄生殖分蘖植株的生物量(g/100蘖)结构及其比率(%)

Table 4 Biomass structures (g/100 tillers) and the proportions on reproductive tillers every age of clonal population on the *Leymus chinensis* in the haymaking plot at the milking stage

项目 Item	年龄 Age			平均 Mean ($M \pm SD$)
	1	2	3	
生殖器官 RO	8.8 (19.8)	8.4 (19.4)	7.6 (20.3)	8.3±0.6 (19.8±0.5)
非生殖器官 NRO	35.7 (80.2)	34.8 (80.6)	29.9 (79.7)	33.5±3.1 (80.2±0.6)
合计 Total	44.5 (100)	43.2 (100)	37.5 (100)	41.7±3.7 (100)

RO, Reproductive organ; NRO, Nonreproductive organ

表5 不同样地羊草无性系种群芽的数量($M \pm SD/m^2$)及年龄谱(%)

Table 5 The number of buds and the age spectrum on potential developing tillers on clonal populations on the *Leymus chinensis* in different plots

样地 Plots	年龄 Age					合计 Total
	0	1	2	3	4	
放样 Grazing	86±65.4 (30.0)	98±47.0 (34.1)	63±35.4 (22.0)	32±16.7 (11.1)	8±15.4 (2.8)	287 (100)
割草 Haymaking	482±262.2 (50.4)	325±144.8 (34.0)	105±52.1 (11.0)	36±18.1 (3.9)	7±18.1 (0.7)	957 (100)
休闲 Resting	259±92.9 (33.9)	330±92.3 (43.1)	138±125.3 (18.0)	29±32.8 (3.8)	9±14.3 (1.2)	765 (100)

2.4 潜在无性系种群的年龄结构

在果后营养期的8月下旬,各样地羊草无性系种群各龄级芽的调查统计数量及年龄谱见表5。表5中的0龄级芽,是指由各龄分蘖节形成的横向生长的芽,即根茎先端芽,也可以看作是自果后营养期以来形成的根茎数量。其它为相应各龄级分蘖节形成的向上生长的芽。从表5可以看出,放牧样地和休闲样地均以1龄级分蘖节形成的芽最多,0龄级芽次之,3龄级以后迅速减少。而割草样地则以0龄级最多,其它各龄级芽呈随着分蘖节年龄的增高而减少的趋势。由此表明,割草样地形成的根茎数较多,从而使0龄级芽数量增多。根据植物生理中养分的优先供应原则^[11],如果根茎一旦形成,营养物质将首先向根茎输送,至使割草地对2~4龄级分蘖节再生性的不利影响越来越大。放牧可以促进各龄分蘖节形成较多的向上生长的芽,从而削弱了根茎的形成,使0龄级芽减少。根据各龄分蘖植株的划分标准,0龄级根茎芽将形成翌年的1龄级分蘖植株,由1龄级分蘖植株的分蘖节形成的向上生长的芽将形成翌年的2龄级分蘖植株,以此类推。从表5的年龄谱可以看出,在潜在种群无性繁殖芽尚处于形成时期的8月下旬,各样地均以0,1龄级芽占绝对优势地位,表明翌年各样地的种群将仍以1,2龄级分蘖植株占有优势地位,其中,割草地将仍是增长型种群,放牧地和休闲地将是稳定型种群。

3 讨论与结论

3.1 在农牧业生产及其研究中,习惯把禾谷、禾草营养繁殖形成的植株称为分蘖或分蘖植株(tiller)。分蘖植株相当于文献中的分株(ramet),但分株的意义更为广泛,包括所有根茎、块茎、块根、鳞茎、老根、匍匐茎等产生的营养繁殖株。本文的专有名词分蘖植株,实际上是指特定的分株。

3.2 在3个样地中,1龄级分蘖植株所占比重为割草地>休闲地>放牧地,2、3、4龄分蘖植株均为放牧地>休闲地>割草地。如果把1龄分蘖植株视为补充更新,把其它各龄级分蘖植株视为再生活芽,则割草干扰可促进种群的补充更新。从而使各龄分蘖节的再生存活量减少。相反,放牧扰动可促进分蘖节的再生存活,从而对种群的补充更新起到了一定的削弱作用。

3.3 各样地营养分蘖植株的生物量均以1龄级分蘖植株最大,并且均随着年龄的增加而减少。放牧干扰可以促进老龄分蘖植株的物质生产,割草干扰可影响翌年生长季前期各龄分蘖植株、尤其是老龄分蘖植株的物质生产,但到生长季中期,此影响便已消失,休闲可促进各龄分蘖植株、尤其是老龄分蘖植株在翌年生长季前期迅速生长,但到生长季中期很快老化。

3.4 羊草无性系种群的分蘖芽有2种,1种是直接向上生长形成分蘖植株,1种是远离母株先横向生长形成根茎,其端部再向上生长形成分蘖植株。据观察,尽管羊草根茎的每个节都可能形成不定芽,但是,除了在较稀疏的群落可以见到有少量的根茎节芽形成分蘖植株以外,在密集的群落羊草的根茎节芽则难以形成分蘖植株。所以,本研究的根茎芽即0龄芽仅计根茎端部芽。如果把表5潜在种群芽仅看作横向生长和直接向上生长2个类型,则呈现出割草样地横向生长的芽占有50%的比重,远远高于放牧样地的30%和休闲样地的33.9%。不同样地羊草无性系种群在其营养繁殖芽上的调节,可能与母株生长过程、尤其是果后营养期是否受到扰动有关。据取样调查记录,休闲样地至8月下旬已遭到蝗虫的严重危害,割草地则危害较轻。从扰动因素来看,蝗虫危害起到与家畜采食一样的去叶作用。在果后营养期,当母株受到去叶干扰以后,就有更多的分蘖芽直接向上生长,拟补充母株所占据的空间,而当母株正常健康生长时,便有更多的分蘖芽远离母株横向生长,藉以扩展其种群的生态位空间,又可以减少与母株分蘖节姊妹分蘖芽形成分蘖植株后的竞争。由此可见,羊草无性系种群在扰动条件下对营养繁殖的反馈调节,有着重要的生物生态学意义。有关其调节在生理、生化上的信息传递过程尚待进一步研究。

3.5 3龄级分蘖植株分蘖节芽翌年将形成4龄级分蘖植株,4龄分蘖节芽翌年将形成5龄级分蘖植株。比较表1和表5不难发现,各样地3龄级分蘖节芽的比重均远大于4龄级的比重,表明3龄级分蘖节芽翌年仅少量发育成分蘖植株或返青,而表1在3个样地的4次取样中分蘖植株最高均为4龄,表明4龄级分蘖节虽然仍具有再生繁殖能力,但因生活力弱而难以存活。对于4龄级分蘖节是根本不能发育成分蘖植株,还是成株后不能越冬等问题有待进一步考察。

参 考 文 献

- 1 王昱生. 羊草(*Leymus chinensis*)种群无性系种群动态的初步研究. 生态学报, 1993, 13(4): 291~299
- 2 王昱生, 李景信. 羊草种群无性系生长格局的研究. 植物生态学与地植物学学报, 1992, 16(3): 234~242
- 3 王昱生. 中国东北羊草草原羊草种群生态的研究. I. 羊草种群数量的初步研究. 中国草原, 1985, (3): 11~15
- 4 杨允菲, 张宝田. 松嫩平原羊草种群营养繁殖的季节动态及其生物量与密度关系的分析. 植物学报, 1992, 34(6): 443~449
- 5 杨允菲, 祝廷成. 不同生态条件下羊草种群种子生产的探讨. 生态学报, 1988, 8(3): 256~262
- 6 杨允菲, 祝廷成. 羊草种群种子生产的初步研究. 植物生态学与地植物学学报, 1989, 13(1): 73~78
- 7 杨允菲, 刘康长, 张宝田. 羊草种群年龄结构及无性繁殖对策的分析. 植物学报, 1995, 37(2): 147~153
- 8 李月树, 祝廷成. 羊草种群地上部生物量形成规律的探讨. 植物生态学与地植物学学报, 1983, 7(4): 289~298
- 9 杨允菲, 祝 玲. 松嫩平原天然羊草种群结实器官性状的波动与气候因子关系的研究. 植物学报, 1993, 35(6): 472~479
- 10 杨允菲. 天然羊草草地在放牧和刈割条件下的种子生产性能. 中国草业科学, 1988, 5(6): 30~32
- 11 潘瑞炽, 董愚得. 植物生理学. 上册. 北京: 人民教育出版社, 1979. 194~209

“首届全国植物生殖生态学学术会议”在哈召开

“首届全国植物生殖生态学学术会议”于1998年1月18日至19日在哈尔滨市东北林业大学召开。来自全国各高等院校及科研院所的12个单位, 从事植物生殖生态研究的30余位专家、学者及有关人员参加了会议。会议期间, 胡适宜教授、祖元刚教授、董鸣研究员、杨持教授、祝宁教授分别作了“关于团花受精的生殖生态学问题”、“生殖生态学形成与发展”、“克隆生态学”、“四合木生殖生态学研究”、“刺五加生殖生态学研究现状”的学术报告, 此外, 东北林业大学张文辉博士等12位学者均作了关于植物生殖生态学方面的研究报告, 与会学者还就植物生殖生态学的概念、研究内容、研究方法与发展方向开展了热烈的讨论, 会议一致认为: 1、植物生殖生态学是一门新兴交叉学科, 1983年《Plant Reproductive Ecology》一书的出版标志着这门学科的诞生。植物生殖生态学是研究植物生殖过程、生殖行为与其所处的环境条件相互作用规律的一门学科。植物生殖生态学是植物生殖生物学与植物生态学相互渗透、相互融合形成的一门新兴学科, 是宏观与微观相结合产生的一个新的学科生长点, 具有广阔的发展前景; 2、植物生殖生态学作为一门新兴学科, 其概念、内涵及研究内容尚处于探索阶段; 3、应用植物生殖生物学和植物生态学的研究方法与技术手段研究植物生殖过程及生殖行为, 揭示植物在细胞水平、个体及种群水平上的生殖过程的特点及规律是植物生殖生态学现阶段的主要研究方法; 4、中国植物生殖生态学研究已有不同背景的学者在不同侧面做了较多的基础工作, 尤其以传粉生态学工作比较多, 其全面系统的研究正在深入开展之中。会议在热烈的学术气氛中圆满结束, 与会专家、学者一致认为这次会议对我国植物生殖生态学的发展具有十分重要和深远的意义。会后, 全体与会代表参观了东北林业大学森林植物生态学(国家教委)开放研究实验室的仪器设备及研究成果。

东北林业大学森林植物生态学
(国家教委)开放研究实验室

唐 绝 供稿