

# 东乡野生稻原生地植被分布特征研究

吴瑞娟, 金卫根, 饶军 (东华理工大学化学生物与材料科学学院, 江西抚州 344000)

摘要 对东乡野生稻原生地的生境及其分布区的植被分布及群落学特征进行了研究。

关键词 东乡野生稻; 生境; 植被分布; 群落学

中图分类号 Q949.91 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)06-02429-02

稻属分布于亚洲、非洲、大洋洲、美洲的热带、亚热带地区, 目前认为有22种, 中国有3种野生稻: 普通野生稻(*Oryza rufipogon*)、药用野生稻(*O. officinalis*)和疣粒野生稻(*O. neyeriana*), 均为国家二级保护植物。江西东乡野生稻(简称“东野”)是中国乃至世界纬度最北(28°14'N)的普通野生稻, 因其地理位置的独特性和极强的耐寒性为世界水稻育种学家和生物学家所重视。它在-12.8~0℃低温条件下仍能安全越冬, 具宿根(多年生), 再生力和繁殖(无性)力强, 耐旱、耐贫瘠及多种抗逆性等有利性状, 且含胞质不育、广亲和、恢复、抗病虫等多种有利基因<sup>[1-3]</sup>。“东野”与中国其他野生稻一样, 由于受人类生产活动等因素的影响, 许多群落和原始生态环境处于濒危境地<sup>[4-10]</sup>。笔者对“东野”分布区的植被分布及群落学特征进行了研究, 并对其现状进行了评估。

## 1 自然概况

江西东乡位于鄱阳湖南侧, 赣中丘陵西缘, 约28°14'N、116°36'E, 海拔48.6 m。目前“东野”集中分布地为东乡岗上积镇岗上积林场的庵家山和新乐村的水桃树下, 属亚热带季风气候, 年均气温17.8℃, 最冷月(1月)平均气温5.1℃, 极端最低气温-8.5℃, 最热月(8月)平均气温29.6℃。平均无霜期269 d, 历年稳定通过10℃的日期(80%保证率)为3月25日。年均降雨量1710.9 mm, 年日照时数1869.8 h。成土母质主要为第四纪红色粘土和红色岩系风化物, 土壤pH值4.90~5.10, 有机质含量1.66%~3.82%, 全氮0.086%~0.157%, 全磷0.030%~0.073%, 速效性钾50.00~110.00 mg/kg。庵家山湿地由池塘和沼泽组成, 有两个池塘, 一个在野生稻保护点内, 面积约0.06 hm<sup>2</sup>, 其下方50 m处为面积约0.14 hm<sup>2</sup>的沼泽; 另一个为人工小水库, 约1.00 hm<sup>2</sup>, 与前者相距400 m左右。湿地总面积约1.20 hm<sup>2</sup>, 水深0~70 cm, 雨季水位上涨20~30 cm, 10月后水位下降, 加之人工排水, 基质多露出。湿地淤泥层厚约15 cm, 含一定腐殖质, 水质较清, 雨季较混浊。水体全氮、全磷、全钾及有机质含量皆为零, Ca和Mg含量分别为0.30、0.10 mmol/L, pH值5.5左右<sup>[11]</sup>。土壤全氮含量4.75~17.92 g/kg, 有效磷1.201~3.559 mg/kg, 速效钾31.35~127.15 mg/kg, pH值4.85~5.41。

## 2 “东野”分布区的植被分布

**2.1 植物组成概况** “东野”分布区总计有高等植物206科, 478属, 891种。苔藓植物有苔纲6科6属6种; 角苔1科1属1种; 藓纲16科23属29种, 总计23科30属36种。蕨类植物

总计23科30属42种。裸子植物有4科4属5种; 被子植物156科394属808种, 其中双子叶植物295属616种, 单子叶植物99属192种。

苔藓植物没有非常突出的优势科, 以灰藓科的大灰藓、金发藓科的金发藓等数量最多, 分布最广。蕨类植物以卷柏科、鳞毛蕨科、水龙骨科种类最多, 数量最多的属为卷柏属有6种, 其他多为少种属或单种属, 数量较多分布较广的种类有蕨、芒萁、狗脊、乌蕨、卷柏属等, 水生蕨类以满江红最多, 分布最广。珍稀种类有中华水韭和狭叶瓶尔小草二种。裸子植物以马尾松最多, 分布最广, 是主要的建群种, 另外还有一定数量的杉木等。

被子植物数量最多, 分布最广。数量较多的科有樟科、蓼科、大戟科、蔷薇科、蝶形花科、壳斗科、荨麻科、冬青科、葡萄科、伞形科、茜草科、玄参科、马鞭草科、唇形科、百合科、莎草科及禾本科等。数量较多的属有卷柏、山胡椒、毛茛、堇菜、景天、蓼、山茶、铃、蔷薇、悬钩子、栎、榕、冬青、杜鹃、耳草、英蕊、蒿、鼠麴草、珍珠菜、母草、紫珠、菝葜、薯蓣、灯心草、苔草、荸荠、飘拂草、画眉草及鸭咀草属等。

**2.2 珍稀植物** “东野”分布区有珍稀植物花榈木(*Ormosia henryi*)、野大豆(*Glycine soja*)、普通野生稻、中华水韭(*Isoetes sinensis*)、长毛茛泽泻(*Randisna rostratum*)、利川慈姑(*Sagittaria lichuanensis*), 其中普通野生稻、中华水韭为国家优先保护植物, 花榈木、野大豆、长毛茛泽泻是典型的濒危植物, 利川慈姑为珍稀的中国特有种。

其中普通野生稻、中华水韭、长毛茛泽泻、利川慈姑更是集中生长于庵家山湿地, 这与该地所处地理位置和生境条件有关, 从地理位置来看, 江西东乡是利川慈姑的分布西缘和普通野生稻的分布北缘, 并处在中华水韭的分布区范围里; 从生境条件来看, 庵家山湿地具复杂多样的小生境, 适于植物生长。特殊的地理位置和湿地生境, 使之同时拥有这些水生珍稀植物。

目前, 中华水韭只分布于淤积水库沿岸, 其种群数量小, 生境狭窄, 处于假稻-水毛花-野荸荠-水竹叶群落, 与苻菜-石龙尾群落之间, 水深20~40 cm。长毛茛泽泻原生在淤积水库沿岸浅水地带, 1990年发现后不久即消失, 以后在庵家山湿地及其邻近地区再没有发现过。利川慈姑分布于淤积水库入水口和沿岸水位在0~20 cm水深的地带, 生长较为正常, 植物的珠芽生殖能力较强, 种群具有一定规模, 但由于植物主要为营养繁殖, 实际为一无性种群。

## 3 “东野”分布区的群落学特征

**3.1 针叶林** “东野”分布区内的马尾松林, 主要乔木为马尾松(*Pinus massoniana*), 有少量阔叶树种分布其中, 处于散布

作者简介 吴瑞娟(1964-), 女, 广东蕉岭人, 副教授, 从事植物遗传学研究。

收稿日期 2007-11-02

或次优势状态,如黄瑞木(*Adinandra millecctii*)、木荷(*Shima superba*)等;灌木层主要有小叶赤楠(*Syzygium grjssii*)、栀子(*Gardenia jasminoids*)、杜鹃(*Rhododendron simsii*)、乌饭树(*Vaccinium bracteatum*)、白栎(*Quercus fabric*)、山矾(*Symplocos caudata*)等;草本植物主要为芒萁(*Dicranopteris dichotoma*)、蕨(*Pteridum aquilimum*)及少量狗脊(*Woodwardia japonica*)等,层间植物有菝葜(*Smilax china*)、土茯苓(*Smilax glabra*)等;另有一定数量的荆棘植物,如山莓(*Rosa corchorifolius*)、茅莓(*R. parvifolius*)、金樱子(*Rosa laevigata*)等。

杉木林为人工林,乔木层主要是杉木,下灌木层主要有白栎、满树星(*Ilex aculeata*)、山莓(*Rubus corchorifolius*)、栀子、杜鹃等,草本层主要有狗脊、芒萁、淡竹叶(*Lophatherum gracile*)、苔草(*Carex ssp.*)等,层间植物主要有蛇葡萄(*Ampelopsis ssp.*)、菝葜、鸡血藤(*Millettia reticulata*)等。

**3.2 阔叶林** 村庄附近有少量阔叶林和针阔混交林,在“东野”分布区水系上游阔叶林非常少,而在其下游沟谷东南侧丘陵分布一定面积的次生常绿阔叶林。乔木组成树种主要有苦槠、木荷、枫香、小叶栎、马尾松、樟树、杜英(*Haecarpus decipiens*)、黄瑞木等;组成灌木主要有白栎、小叶赤楠、杜鹃、油茶(*Canellia oleifera*)、乌饭树、荚(*Viburnum dilatatum*)、山矾、栀子等;草本层主要有狗脊、淡竹叶、芒萁、苔草、土麦冬(*Liriope spicata*)等;层间植物主要有蛇葡萄、菝葜、土茯苓、鸡血藤、南蛇藤(*Celastrus orbiculatus*)等。

**3.3 灌丛** 在“东野”分布区有大面积的灌丛,灌丛中分布有许多乔木树种的幼苗,如马尾松、苦槠(*Castanopsis sclerophylla*)、枫香(*Liquidambar formosana*)、木荷、黄瑞木、小叶栎(*Quercus chenii*)等,如加以抚育,可以向森林植被演替。主要组成植物有白栎、乌饭树、小叶赤楠、栀子、杜鹃、木

(*Loropetalum chinense*)、山矾、算盘珠(*Glochidion puberum*)、白檀(*Symplocos paniculata*);草本植物主要有桔草(*Cymbopogon goeringii*)、芒萁、茅膏菜(*Drosera peltata var. lunata*)、小二仙草(*Holoragis nicrantha*)、地蕊(*Melastoma cbeccandrum*)等;层间植物有菝葜、土茯苓等。

#### 4 小结

通过对“东野”原生地植被分布及群落学特征的研究可知,“东野”分布区的原生优势植物大多残存于局部生境较好的沟谷溪流边,呈岛状间断分布,只有耐干旱、贫瘠的植物还有较广分布,但多生长不良。为了保护野生稻,在保护好现状植被的同时,要加大原生植被的恢复力度,以恢复野生稻原生环境,真正实现野生稻的持续发展。

#### 参考文献

(上接第2406页)

[20] 李井葵,蔡大同,卢学兰,等. 稻草和稻根还田对作物的尿素肥效的作用[J]. 南京农业大学学报,1992,15(3):45-52.

[21] 徐国伟,吴长付,刘辉,等. 麦秸还田及氮肥管理技术对水稻产量的影响[J]. 作物学报,2007,33(2):284-291.

[22] 谢凤根,龚景春,沈岳良,等. 大麦田覆盖稻草的增产效果[J]. 土壤肥料,1995(4):18-21.

[23] 李斌,李成,何高,等. 稻草覆盖对大麦生育特性的影响及高产配套技术[J]. 大麦科学,2004(1):16-18.

[24] 张玲,祝元波,郭永杰. 稻草不同方式覆盖和免耕与翻犁对油菜产量影响试验总结[J]. 耕作与栽培,2006(3):49.

[25] 李良勇,李帆,黄松青,等. 稻草不同还田量和还田方式对烤烟养分吸收及产质的影响[J]. 福建农业学报,2007,22(1):10-14.

[26] 刘红日. 稻草还田方式对烤烟生长发育的影响[J]. 中国烟草科学,2005,26(1):31-33.

[27] 邱孝焯,蔡元呈,林勇,等. 稻草还田对红壤性水稻土肥力的影响[J].

[1] 姜文正,涂英文. 东乡野生稻的研究[J]. 作物品种资源,1988,3(1):1-4.

[2] 潘熙淦,饶宪章. 东乡野生稻观察及特征鉴定报告[J]. 江西农业科技,1982(7):5-9.

[3] 李子先,刘国平,余文金. 中国东乡野生稻遗传异质性的研究[J]. 西南农业大学学报,1989,11(3):285-287.

[4] 陈大洲,肖叶青. 江西东乡野生稻的濒危现状调查[J]. 江西农业大学学报,2000,22(5):29-31.

[5] YIN CUBSHAN, CHEN DAZHOU. In situ conservation of Dongxiang wild rice [J]. CRRN,2000,8(3):6.

[6] 洪德元. 中国野生稻种质资源[J]. 中国科学院学报,1995,10(4):325-326.

[7] 高立志,周毅,葛颂,等. 广西野生稻的遗传资源及保护对策[J]. 中国农业科学,1998,31(1):32-39.

[8] 钱韦,谢中稳. 中国疣粒野生稻的分布、濒危现状和保护前景[J]. 植物学报,2001,43(12):1279-1287.

[9] 高立志,葛颂. 云南粒野生稻的居群结构及其原位保护中的意义[J]. 中国科学C辑:生命科学,1999,29(3):297-302.

[10] 高立志,张寿洲. 中国野生稻资源调查[J]. 生物多样性,1996,4(3):160-166.

[11] 陈家宽,王海洋,何国庆. 江西境内珍稀植物普通野生稻和中华水韭产地的考察[J]. 生物多样性,1998,6(4):260-266.

中国农学通报,2006,22(1):188-191.

[28] 李竹松,彭晚桂,汤海涛,等. 稻草覆盖免耕栽培晚稻的生态效应研究[J]. 湖南农业科学,2002(5):30-33.

[29] 王玄德,石孝均,宋光煜. 长期稻草还田对紫色水稻土肥力和生产力的影响[J]. 植物营养与肥料学报,2005,11(3):302-307.

[30] 刘义明,梁卓发,颜明,等. 淡酸田稻草直接还田免耕抛秧对杂交晚稻的影响[J]. 土壤肥料,2005(3):58-61.

[31] 石健康,苏时民,戴昌浩,等. 不同耕作方式和施氮水平对稻草还田效益的影响[J]. 作物研究,2006(6):116-118.

[32] 郭金平,邱志丹,林桂华,等. 不同稻草还田方式对烟叶产质量的影响[J]. 中国烟草科学,2007,28(3):24-25.

[33] 靳志丽,梁文旭,李湘翼,等. 湘南烟区不同稻草还田方式和覆盖栽培对烤烟生长的影响[J]. 湖南农业科学,2007(3):79-82.

[34] 江添茂,黄燕翔,郭丽芳,等. 稻草不同还田方法的比较试验[J]. 土壤肥料,2003(2):41-44.

[35] 成万庆. 水田稻草还田的效果[J]. 盐碱地利用,1990(4):43-45.