

黑龙江水鸟迁徙停歇地的新发现

朱井丽¹, 吴庆明^{2*} (1. 黑龙江生态工程职业学院, 黑龙江哈尔滨 150025; 2. 东北林业大学, 黑龙江哈尔滨 150040)

摘要 2010年4~5月,在野外调查过程中发现1处被忽略的水鸟迁徙停歇地,采用样线法进行了观察记录。结果表明,该栖息地分布有水鸟5目7科17种,共1494只;以鸻形目为优势种;分布有全球受胁鸟类东方白鹳和黑嘴鸥;同时,也进行了乡村访问。最后,提出了相关的保护建议。
关键词 迁徙水鸟;停歇地;黑龙江;新发现
中图分类号 S865.3+3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)20-08804-01

对迁徙水鸟而言,停歇地是决定其能否顺利迁徙成功的关键。受各种因素的影响,有一部分停歇地被忽略,尤其是那些重要停歇地间的零星的、面积相对较小的停歇地。此类停歇地总会被个别的大型濒危鸟类选择作为其停歇地。由于地理位置、保护状态、周边居民的保护意识和保护素质等因素,这种停歇地对于每年迁徙过程中临时停歇的候鸟具有极大的安全隐患。然而,受到面积、物种种类和数量较少等因素的影响,此类停歇地又难以以法律的形式对其进行保护。在物种的栖息地保护中,该类栖息地又具有不可忽略的地位,需要加以大力保护。基于此,笔者于2010年进行了野外调查,并在黑龙江省发现了1处新的水鸟迁徙栖息地。迄今为止,关于该栖息地及其内栖息的鸟类等方面,国内尚未见报道。

1 材料与方法

1.1 研究区概况 该处水鸟迁徙停歇地隶属黑龙江省肇东市东南约32 km处的五站镇(45°51'07.1" N, 126°15'44.2" E),位于五站镇西约2 km处(45°51'18.4" N, 126°14'21.1" E)。该栖息地为湿地沼泽,总面积约为600 hm²,南北长约3.5 km,东西长约2.5 km,中间为面积400 hm²左右的鱼塘,北面、南面和西面均为芦苇沼泽,东临林带。该湿地属于低洼地域,水源补给以大气降水和人工灌水为来源。

1.2 方法 2010年4月24~26日和5月14~16日,借助单筒望远镜和双筒望远镜通过样线法对该栖息地内分布的水鸟种类和数量进行了观察与记录。

2 结果与分析

从表1可以看出,此次调查共记录水鸟5目、7科、17种,共1494只。其中,鸻形目鸻科2种,分别为凤头鸻(34只)和小鸻(19只);鸻形目鸻科1种,即东方白鹳(11只);鹭科4种,分别为苍鹭(36只)、草鹭(17只)、大白鹭(14只)和大麻鹭(32只);雁形目鸭科2种,分别为斑嘴鸭(43只)和绿头鸭(16只),另外还有一些未识别的鸭类(133只);鸻形目反嘴鹬科1种,为黑翅长脚鹬(74只);鸥科5种,分别为白翅浮鸥(265只)、须浮鸥(453只)、普通燕鸥

(136只)、黑嘴鸥(38只)和红嘴鸥(96只);鸻形目秧鸡科2种,分别为黑水鸡(26只)和骨顶鸡(51只)。由此可见,该栖息地的优势种以鸻形目鸟类为主,濒危种以鸻形目鸟类为主。

其中,东方白鹳(国际性濒危品种EN)和黑嘴鸥(国际性易危品种VU)被列为在我国大陆出现的全球受胁鸟类(2006)",而其他鸟类均被列为在我国境内经常性出现的集群性水鸟种类。由于大型鸟类体型较大和集群特性,易于被猎鸟者作为枪猎目标。

表1 黑龙江水鸟新迁徙停歇地的水鸟资源状况

序号	目	科	种	数量/只
1	鸻形目	鸻科	凤头鸻	34
2			小鸻	19
3	鸻形目	鹭科	东方白鹳	11
4			苍鹭	36
5			草鹭	17
6			大白鹭	14
7	雁形目	鸭科	大麻鹭	32
8			斑嘴鸭	43
9			绿头鸭	16
10	鸻形目	反嘴鹬科	黑翅长脚鹬	74
11			白翅浮鸥	265
12			须浮鸥	453
13			普通燕鸥	136
14			黑嘴鸥	38
15	鸻形目	秧鸡科	红嘴鸥	96
16			黑水鸡	26
17			骨顶鸡	51
合计	5	7	17	1494

3 讨论与结论

通过乡间走访了解到该地区多年来一直有水鸟迁徙停歇和栖息繁衍,尤其是每年的春秋季节鸟类的种类和数量较多,通常在此地停留1~2周,曾分布有一定数量的秋沙鸭和丹顶鹤。然而,自21世纪以来,由于降雨量的减少和非法捕猎现象的存在,该区域鸟类种类和数量在逐年减少,尤其是大型水鸟。目前,能见到的大型鸟类仅有东方白鹳、鹭类和雁鸭类,而且其数量也在逐年减少。

调查表明,一些大型水鸟(如鸻类、鹤类、雁鸭类)的种群数量增长不明显,其原因尚不确定。有人报道鸟类栖息地附

(下转第8812页)

基金项目 中央高校基本科研业务费项目(DL11BA01)。
作者简介 朱井丽(1977-),女,黑龙江肇东人,副教授,硕士,从事鸟类生态学研究,E-mail:jinglizhuwu@126.com。*通讯作者,讲师,博士,从事野生动物生态与自然保护区管理研究,E-mail:qingmingwu@126.com。
收稿日期 2013-06-22

淀粉含量的影响报道较多^[15-18],但淀粉包括直链淀粉和支链淀粉,目前的研究较少涉及相关成分的相互关联和统一,对各种物质内部成分的协调及变化动态的探讨较少。该研究结果表明,过高的氮肥水平对马铃薯生长后期块茎中淀粉的积累不利。这与周娜娜^[3]的研究结果相一致。这可能是因为从块茎形成到块茎膨大期需要消耗大量碳水化合物。此外,由于干物质的累积,块茎迅速膨大对马铃薯块茎淀粉的相对含量起一定的稀释作用。根据该试验的马铃薯块茎的生物学产量计算,收获时(播种后 119 d)N0、N1、N2、N3 处理单位面积的总淀粉产量分别为 3 018.7、4 530.2、4 686.3、5 633.2 kg/hm²,N3 处理分别比 N0、N1、N2 处理高出 46.41%、19.58%、16.81%,表现为随着施氮水平的增加马铃薯单位面积淀粉产量增加。显然,块茎干物质迅速积累而导致的稀释作用是导致马铃薯高氮肥水平下块茎淀粉相对含量降低的主要原因。

维生素 C 作为基础代谢物质,与植物的生理生化过程,特别是与植物抗逆性有一定的关系^[19]。同时,植物体中重要的抗氧化剂维生素 E 的还原态需要维生素 C 通过一定的生理机制来维持^[20],H₂O₂ 也通过 AsA-GSH 循环间接地被清除^[21]。这些有维生素 C 参与的生理生化过程都保护着植物有机体,避免因氧化胁迫而对有机体造成的伤害。因此,维生素 C 含量在植物生长过程中的变化能够较好地反映植物某些生理生化过程因所处外界环境条件的改变而发生变化。试验结果还表明,过高的氮肥用量使得马铃薯块茎发育后期的维生素 C 含量显著降低,而收获期 N0 处理维生素 C 含量低于 N1 和 N2 处理,进一步表明适量的氮肥施入有利于块茎维生素 C 含量的提高。

参考文献

- [1] 屈冬玉,谢开云,金黎平,等.中国马铃薯产业发展与食物安全[J].中国农业科学,2005,38(2):358-362.
- [2] 王彦平,蒙美莲,门福义.氮肥对马铃薯块茎收获后贮藏期间淀粉还原糖含量的影响[J].现代农业,2004(12):21-23.
- [3] 周娜娜,王刚.水肥耦合条件下马铃薯产量和 NO₃-N 动态变化研究

[J].琼州大学学报,2005,12(5):49-51.

- [4] 董茜,郑顺林,李国培,等.施氮量及追肥比例对冬马铃薯块茎品质形成的影响[J].西南农业学报,2010,23(5):1571-1574.
- [5] HOFF J C, LAM S L, ERICKSON H T. Breeding for neigh protein and dry matter in the potato at Purdue University[J]. Research Bulletin, Agricultural Experiment Station, Purdue University, 1978, 953:23.
- [6] MULDES E G. Effect of nitrogen, phosphorus, potassium and magnesium nutrition and on the amino acids composition potato plants on the content of free amino acids the protein of tubers[J]. Plant and Soil, 1956, 7:135-166.
- [7] REXON B. Studies of protein of potatoes[J]. Potato Res, 1976, 19:189-202.
- [8] 康玉林.土壤施氮与马铃薯块茎中粗蛋白质含量的关系[J].马铃薯杂志,1995(2):66-69.
- [9] 韦冬萍,韦剑锋,熊建文.马铃薯氮素营养研究进展[J].广东农业科学,2011(22):56-60.
- [10] 张志良.植物生理学实验指导[M].北京:高等教育出版社,2010:35-36.
- [11] 张永成.马铃薯试验研究方法[M].北京:中国农业科学技术出版社,2007:126.
- [12] VAN GELDER W J T. Conversion factor from nitrogen to protein for potato tuber protein[J]. Potato Res, 1981, 24:423-425.
- [13] MILLZRD P, MARSHALL B. Growth, nitrogen uptake and partitioning within the potato (*Solanum tuberosum* L.) crop, in relation to nitrogen application [J]. Sci Food Agri, 1986, 37(2):107-114.
- [14] EPPENDOERFER W H, EGGUM B O. Nutritive Value of potato crude protein as influenced by manuraing and amino acids composition [J]. J Sci Food Agric, 1979, 30:361-368.
- [15] 张朝春,江荣凤,张福锁,等.氮磷钾肥对马铃薯营养状况及块茎产量的影响.中国农学通报,2005,21(9):279-283.
- [16] BIEMOND H, VOS J. Effects of nitrogen on the development and growth of the potato plant 2. the partitioning of dry matter, nitrogen and nitlevel [J]. Annals of Botany, 1992, 70:37-45.
- [17] 廖佳丽,徐福利,赵世伟.宁南山区施肥对马铃薯生长发育、产量及品质的影响[J].中国土壤与肥料,2009(4):48-52.
- [18] 秦鱼生,涂仕华,冯文强,等.氮、钾营养对不同品种马铃薯产量和品质的影响[J].西南农业学报,2012,25(2):571-576.
- [19] PADH H. Cellular functions of ascorbic acid [J]. Biochemistry and Cell Biology-Biochimieet Biologie Cellulaire, 1990, 68:1166-1173.
- [20] LIEBLER D C, JEANNE A B. Antioxidants protection of phospholipid bilayer by alpha-tocopherol. Control of alpha-tocopherol status and lipid peroxidation by ascorbic acid and glutathione [J]. Biological Chemistry, 1986, 261:12114-12449.
- [21] ASADA K. Ascorbate peroxidase-a hydrogen peroxide-scavenging enzyme in plants [J]. Physiologia Plantarum, 1992, 85:235-241.

(上接第 8804 页)

近的猎鸟事件和食鸟现象屡见不鲜。相关研究也表明,随着全球气候的变化和区域经济的发展,区域环境出现了大幅度变化,部分鸟类的迁徙距离和停歇地等生活史行为开始出现变化^[1-5]。一些学者猜测部分鸟类数量变少的原因是因为迁徙路线出现了移位或者种群数量确实在减少。随后,一些研究人员开始对鸟类的迁徙停歇地进行关注。针对大型鸟类,尤其是濒危水鸟,迁徙停歇地的保护与管理更为关键,可为了解濒危水鸟的种群动态和数量分布及制定及时的保护对策提供科学借鉴。该地区的东方白鹳属于旅鸟,而黑嘴鸥和其他水鸟的居留型尚未确定,需进一步研究。

为了加强对受胁鸟类及其栖息地尤其是中间迁徙停歇地的科学及时的保护,应采取以下措施:①相应管理部门应将该地区设为保护小区,在整个区域外围设置界标;②设立专人进行管理,严禁非法捕猎鸟类现象的发生;③对该区域

进行相应地保护补偿,减少该区域土地所有者的经济损失,提高其对环境保护的积极性;④定期对周围居民进行宣传教育,增加区域居民对环境保护与动物保护的认知。

参考文献

- [1] DOSWALD N, WILLIS S G, COLLINGHAM Y C, et al. Potential impacts of climatic change on the breeding and non-breeding ranges and migration distance of European *Sylvia* warblers [J]. Journal of Biogeography, 2009, 36:1194-1208.
- [2] 陈伟,戴丽丽,徐哲,等.全球气候变暖对武汉作为鸟类迁徙中转站地位的威胁[J].四川动物,2008,27(2):48-51.
- [3] TUMERL E C, BRAINARD M S. Performance variability enables adaptive plasticity of 'crystallized' adult bird song [J]. Nature, 2007, 450:1240-1244.
- [4] 孙全辉,张正旺.气候变暖对我国鸟类分布的影响[J].动物学杂志,2000,35(6):45-48.
- [5] DUNBAR R I M. Impact of global warming on the distribution and survival of the gelada baboon: a modeling approach [J]. Global Change Biology, 1998, 4(3):293-304.