附件2 吉林大学本科毕业论文（设计）任务书

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学 院 | 动物科学学院 | 专业 | 动物科学 |
| 学生姓名 | 朱明远 | 学号 | 85150226 |
| 指导教师 | 赵志辉 | 职称 | 教授 |
| 合作导师 |  | 职称 |  |
| 1. 毕业论文（设计）题目：   比较基因组学揭示家鸡黑白羽色变异的遗传学基础 | | | |
| 二、毕业设计（论文）的研究内容和任务要求（含阅读文献与综述要求，外文译文，主要技术指标要求、实验与调研内容等方面）  2.1 主要研究内容以及技术指标要求  实验研究的基本内容主要有以下几方面：  对元宝鸡的重测序数据进行质量控制、去接头、比对到参考基因组、注释等步骤后，将三个群体-白色羽毛元宝鸡、黑色羽毛元宝鸡、其他家鸡进行群体遗传学分析，对Pi、Fst、LSBL结果进行解析，获取驯化中可能影响的区域  对群体遗传学得到的区域进行功能富集分析、注释，找到和毛色相关的通路，定位到相关区域  技术指标要求：在尽可能高的分辨率上确定在驯化过程中影响家鸡毛色的相关区域  2.2 任务要求  （1）外文翻译要求  5000字以上，切合题目内容的高水平外文翻译一篇，文章应为具有较高影响力的期刊。  （2）文献阅读与综述报告撰写要求  主要包括国内外现状、研究方向、进展情况、存在问题、参考文献等，5000字以上  （3）开题报告要求  综述国内外相关研究现状，阐述课题的研究目的、意义；课题研究已有的工作基础；研究的内容及可行性分析；论文拟解决的关键问题及综述国内外相关研究现状，阐述课题的研究目的、意义；课题研究已有的工作基础；研究的内容及可行性分析；论文拟解决的关键问题及  难点；研究方法与技术路线；论文的进度安排；毕业设计研制报告或毕业论文撰写提纲；主要参考文献。  （4）毕业设计（论文）调研要求  了解和基本掌握实验过程中所用检测仪器的功能，达到简单的操作。  （5）毕业设计图量要求  较高清晰度的图片若干，能完整阐述结果过程。  （6）毕业设计研发报告或毕业论文撰写要求  按照学校要求论文格式，独立完成一篇不少于2万字的毕业论文 | | | |
| 三、基本教学要求  1.通过阅读相关文献和已取得的成果，对群体遗传学、驯化机制、毛色通路的相关知识有所理解  2．总结影响家鸡毛色的相关位点以及区域，并分析相关机制  3．学习并能熟练掌握Linux内核服务器、Centos系统的维护、生物信息学相关软件的使用，并初步使用高性能服务器进行基因组数据处理组装  4.初步学习对生物信息学软件的结果进行可视化以及处理  四、进度要求  2018.12.12-2019.03.18 选题，阅读文献，英文翻译，进行实验开始前的知识储备；  2019.03.19~2019.03.21 最终确定实验方案；  2019.03.22~2019.04.15 分析处理实验数据，对实验结果进行分析，并反复进行验证；  2019.04.16~2019.05.11 整理与论文相关资料，撰写毕业论文初稿  2019.05.21~2019.09.31 修改论文初稿，最终定稿  2019.06.01~2019.06.10 修改论文，准备答辩 | | | |
| 九、主要参考资料  [1]中国科学院中国动物志编辑委员会主编.中国动物志 鸟纲 第4卷 鸡形目[M].1978  [2]Carl-Johan Rubin;Michael C. Zody;Jonas Eriksson;Jennifer R. S. Meadows;Ellen Sherwood;Matthew T. Webster;Lin Jiang;Max Ingman;Ted Sharpe;Sojeong Ka;Finn Hallböök;Francois Besnier;Örjan Carlbord;Bertrand Bed'Hom;Michèle Tixier-Boichard;Per Jensen;Paul Siegel;Kerstin Lindblad-Toh;Leif Andersson.Whole-genome resequencing reveals loci under selection during chicken domestication[J].Nature,2010,Vol.464(25): 587-593  [3]刘益平，朱庆，曾凡同，邱祥聘.原鸡线粒体DNA部分序列多态性分析[J].畜牧兽医学报,2004,第35卷(2): 134-140  [4]陆俊贤，贾晓旭，唐修君，樊艳凤，唐梦君，高玉时，苏一军.2个云南原始鸡种遗传多样性及其与红色原鸡的亲缘关系[J].浙江大学学报(农业与生命科学版),2016,第42卷(3): 385-390  [5]包文斌，束婧婷，王存波，张红霞，Steffen Weigend，陈国宏，BAO Wen-bin，SHU Jing-ting，WANG Cun-bo，ZHANG Hong-xia，Steffen Weigend，CHEN Guo-hong.中国家鸡和红色原鸡mtDNA控制区遗传多态性及系统进化分析[J].畜牧兽医学报,2008,(11): 1449-1459  [6]胡日查，满初日嘎，赵建国，王学梅，李笑春，吴科榜.红色原鸡及其研究进展[J].中国家禽,2010,(1)  [7]霍海龙，霍金龙，李大林，苗永旺，伍革民，李月体.红色原鸡群体遗传多样性[J].动物学杂志,2007,第42卷(5): 131-135  [8]王晓峰，钱勇.活禽市场规范经营的有效举措[J].中国禽业导刊,2010,(16): 5-11  [9]Chunyan Mou;Frederique Pitel;David Gourichon;Florence Vignoles;Athanasia Tzika;Patricia Tato;Le Yu;Dave W. Burt;Bertrand Bed'hom;Michele Tixier-Boichard;Kevin J. Painter;Denis J. Headon.Cryptic Patterning of Avian Skin Confers a Developmental Facility for Loss of Neck Feathering[J].PLOS Biology,2012,  [10]Jonas Eriksson;Greger Larson;Ulrika Gunnarsson;Bertrand Bed'hom;Michele Tixier-Boichard;Lina Strömstedt;Dominic Wright;Annemieke Jungerius;Addie Vereijken;Ettore Randi;Per Jensen;Leif Andersson.Identification of the yellow skin gene reveals a hybrid origin of the domestic chicken.[J].PLoS genetics,2008,Vol.4: e1000010  [11]Chen Siang Ng;Ping Wu;John Foley;Anne Foley;Merry-Lynn McDonald;Wen-Tau Juan;Chih-Jen Huang;Yu-Ting Lai;Wen-Sui Lo;Chih-Feng Chen;Suzanne M. Leal;Huanmin Zhang;Randall B. Widelitz;Pragna I. Patel;Wen-Hsiung Li;Cheng-Ming Chuong.The Chicken Frizzle Feather Is Due to an α-Keratin (KRT75) Mutation That Causes a Defective Rachis[J].PLoS Genetics,2012,Vol.8(7): e1002748  [12]Hubbard, Joanna K. 1 ( Joanna.Hubbard@colorado.edu);Uy, J. Albert C. 2 ;Hauber, Mark E. 3 ;Hoekstra, Hopi E. 4 ;Safran, Rebecca J. 1.Vertebrate pigmentation: from underlying genes to adaptive function[J].Trends in Genetics,2010,Vol.26(5): 231-239  [13]郭军;曲亮;王克华;贺兴龙;.鸡羽色性状基因定位的研究进展[J].中国畜牧兽医,2012,(12): 45-50  [14]王艳，舒鼎铭.家禽及哺乳动物类胡萝卜素氧化酶BCMO1及BCO2研究进展[J].中国家禽,2015,(20): 43-47  [15]张静，刘毅，刘安芳.畜禽羽色候选基因ASIP和TYRP1的研究进展[J].中国家禽,2015,(1): 55-58  [16]孟浩浩，许瑞霞，代蓉，李辉，李良远，万鹏程，石国庆.绵羊黑色素合成相关基因的研究进展[J].生物技术通报,2014,(8): 34-39  [17]徐伟，封竣淇，黄兰，蔡慧芬，罗卫星.TYR基因研究进展[J].中国畜牧杂志,2017,第53卷(4): 23-27  [18]刘小辉，周荣艳，张传生，彭永东，李祥龙.坝上长尾鸡TYR基因核心启动子鉴定与单核苷酸多态性分析[J].农业生物技术学报,2018,第26卷(6): 959-969  [19]刘薇.丝羽乌骨鸡BAC文库的构建和黑色素相关基因TYRP1和ID的研究[D].中国农业大学,2004  [20]崔丽君，张桂贤，王雪娇，王烨，刘宇，刘伟.鸡形目黑素皮质素受体1基因多态性研究[J].畜牧与兽医,2014,(7): 10-16  [21]Sakae Takeuchi;Hideyuki Suzuki;Sayoko Hirose;Masafumi Yabuuchia;Chikara Sato;Hiroaki Yamamoto;Sumio Takahashi.Molecular cloning and sequence analysis of the chick melanocortin 1-receptor gene[J].Biochimica et Biophysica Acta: Gene Structure and Expression,1996,Vol.1306: 122-126  [22]Takeuchi S;Suzuki H;Yabuuchi M;Takahashi S..A possible involvement of melanocortin 1-receptor in regulating feather color pigmentation in the chicken[J].Biochimica et Biophysica Acta,1996,Vol.1308(2): 164-168  [23]Marie A Pointer;Nicholas I Mundy.Testing whether macroevolution follows microevolution: Are colour differences among swans (Cygnus) attributable to variation at the MC1R locus?[J].BMC Evolutionary Biology,2008,Vol.8: 249  [24]Eizirik, Eduardo 1,2 ;Yuhki, Naoya 1 ;Johnson, Warren E. 1 ;Menotti-Raymond, Marilyn 1 ;Hannah, Steven S. 3 ;O'Brien, Stephen J. 1 obrien@ncifcrf.gov.Molecular genetics and evolution of melanism in the cat family.[J].Current Biology,2003,Vol.13(5): 448-453  [25]S. Kerje 1 ;J. Lind 1 ;K. Schütz 2 ;P. Jensen 2 ;L. Andersson 1,3.Melanocortin 1-receptor (MC1R) mutations are associated with plumage colour in chicken[J].Animal Genetics,2003,Vol.34(4): 241-248  [26]Maria K. Ling 1 ;Malin C. Lagerström 1 ;Robert Fredriksson 1 ;Ronald Okimoto 2 ;Nicholas I. Mundy 3 ;Sakae Takeuchi 4 ;Helgi B. Schiöth 1.Association of feather colour with constitutively active melanocortin 1 receptors in chicken.[J].European Journal of Biochemistry,2003,Vol.270(7): 1441-1449  [27]翟正晓.基于RAD简化基因组测序技术的13种中国地方优良鸡品种SNPs多态性图谱构建及群体遗传学分析[D].上海交通大学,2014  指导教师签名 学生签名  系主任签名 20 年 月 日 | | | | |

**注：**1.任务书由指导教师填写、系主任审核，学生、指导教师、系主任均应签名。

2.此任务书要求在毕业设计（论文）工作开始前下达。

3.本表一式三份，学生、指导教师、学系各执一份。