

批准立项年份	2013
通过验收年份	

国家级实验教学示范中心年度报告

(2020年1月1日——2020年12月31日)

实验教学中心名称：生命科学国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任：李剑虹

实验教学中心联系人/联系电话：李剑虹 18645037868

实验教学中心联系人电子邮箱：jhli@neau.edu.cn

所在学校名称：东北农业大学

所在学校联系人/联系电话：王雪瑞/13946019802

2021年3月1日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

生命科学实验教学中心成立于 1987 年，是我校第一个实行校、院二级管理的实验教学中心，是东北农业大学大学生科学创新基地。“中心”现有植物学、动物学、微生物学、遗传学、植物生理生化、动物生物化学、基因工程与分子生物学、组织培养与无菌操作、发酵工程与分离纯化(含化工原理)、动物胚胎工程、制药工程、细胞与发育生物学、显微数码互动、生命科学创新实验室等 14 个综合性实验室，以及动物标本室和植物标本室，建筑面积 4242 平方米，教学仪器设备总价值 1980 万元，构建了全校生物基础课和生物科学技术实验教学共享平台。

经不断的改革与探索，中心构建了以培养学生的创新精神和实践能力为主线的“4 板块(基础实验理论-基本操作实验-综合应用实验-创新研究实验)+ 4 环节(野外实习-课程实习-社会实践-毕业实习)+ 2 结合(实验教学与科学研究、生物产业相结合)”多层次、递进式实验教学体系。以各实验课的技术和方法内在联系为切入点，统筹设课，建立综合实验训练平台；注重将科研成果和产业技术引入实验内容，同时教学内容上注重“科教融合”，以科研转化成果治疗 II 型糖尿病的新型药物“脂糖素”的研发过程为主线，设计了基因工程综合大实

验，实现了“基因工程+生物制药”的课程整合以及研发基因工程药物的全过程训练。建立了实验、实训、实习统筹兼顾的内容体系和开放式实验教学模式，该体系不仅体现了实践教学各要素之间的协调统一，而且还从人才综合能力培养的要求出发，注重教学各环节的相互配合，注重实践教学与理论教学的相互支撑和互相渗透，对学生进行全方位科研训练，提升科研能力和素质。

2020年承担全校生物类和农学类24个本科专业（类）的实验课程，全年开设实验课52门，开出实验项目343个，共计10873学时，其中综合性、设计性实验项目占54%。

（二）人才培养成效评价等。

生命科学学院前身——生物工程系建立于1987年，是响应国家的“863计划”，为培养生命科学领域的高科技人才而设立的，因此自建系以来一直高度重视培养学生的实践能力和创新能力，学院毕业生也以此见长，深受业界欢迎和好评。1997年经原国家教委批准为“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地”生物学点，实施本-硕-博连读培养模式；2013年生物学理科基地班学生帅领在Nature上发表其论文研究成果；2015年学院首届本科毕业生周琪当选为中国科学院院士。目前生物技术专业为国家第一类特色专业。2019年学院生物技术专业和生物科学专业入选首批国家级一流本科专业建设点，2020年度生物工程专业入选国家级一流本科专业建设点，制药工程专业入选省级一流本科专业建设点。

学院高度重视本科生科研创新活动，积极构建本科生科研创新能力培养体系，通过以赛促学、以赛促练，帮助学生将基础理论学习与科研、生产实践相结合，全面提升学生创新能力和综合素质，2020年完成大学生创新创业训练项目6项，其中国家级优秀4项，省级优秀2项；2020年申请大学生创新创业训练项目10项，其中国家级3项，省级7项。第四届大学生生命科学联赛获国赛一等奖1项、三等奖4项；省赛一等奖1项、二等奖2项、三等奖5项。全国第五届生命科学创新创业大赛获得二等奖1项，二等奖12项，三等奖12项。2020届毕业生中考取、保送中国科学院、爱丁堡大学等国内外知名院校研究生142人，升学率占43.29%，其中进入985高校及科研院所79人，占升学总数的55.63%，本科生总体就业率90.85%。

二、队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

“中心”现有师资固定人员13名，兼职人员85名。其中教辅系列12人，教学科研系列86人。博士研究生导师24名，硕士研究生导师31名；高级职称78名，占人员总数的79.6%；有博士学位的83名，占人员总数的84.6%。“中心”现有国家级优秀教学团队1个、省级优秀教学团队1个；有“长江学者”特聘教授1名、国家杰青1人、“万人计划”入选者3人、国家百千万人才工程入选者1人，教育部新世纪人才3人、科技部“中青年科技创新领军人才”1人、“龙江学者”特聘教授3人、“黑龙江省有突出贡献中青年专家”

1人、省杰出青年基金获得者3人、全国先进工作者1人、全国模范教师1人、省“十佳最美”教师1人、省高校“三育人”先进个人1人、省“五一”劳动奖章获得者1人、省教学名师1人、霍英东青年教师奖1人、国务院政府特殊津贴获得者2人、省政府特殊津贴获得者3人。这些名师都承担本科实验教学，为学生创新精神和实践能力培养提供良好的教育资源。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

学院大力实施人才强院战略，科学制定了2018-2020年师资及人才引进计划；建立海外人才信息库，组织申报东农学者计划领军人才，多措并举形成引才、聚才、用才的良好氛围。2020年引进优秀博士5人，获“国家百千万人才工程”称号1人，公派高级访问学者4人，向文胜教授荣获“全国先进工作者”，入选校青年才俊3人、学术骨干2人；新遴选博导3名、硕导3名；新晋教授1人、副研究员3人，师资队伍整体实力得到提升。学院十分重视“中心”现有师资的教学水平的提高，本年度选派青年教师4人次参加线下教学研讨会，13人次参加线上教学研讨会。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

“中心”高度重视教学改革，把教学改革作为引领“中心”建设和提升教学质量的突破口。2020年获省级教学成果二等奖1项（获奖证书标注2019年，公示年份2020年），获得省级一流课程1项，

省级优秀教材二等奖 1 项。学院重视在线课程建设与教学改革，新增校级在线开放课程 2 门，出版教材 2 部，在研教改项目 4 项，新申请省级教改项目 1 项，且已经批准 2021 年立项。

（二）科学研究等情况。

学院坚持理农结合，致力于应用现代生命科学和生物技术解决农业中的重大问题。在重要功能农业微生物资源挖掘与应用基础研究、农业废弃物堆肥资源化全链条关键技术研究、植物抗非生物胁迫分子机理的解析、猪早期胚胎发育调控及多能性干细胞建系、牛优质经济性状的分子调控机制解析、生物技术制药等研究方向形成了鲜明的研究特色与优势，部分研究达到国际前沿水平。2020 年，学院在研省级以上科研项目 70 项，总经费 8064.8 万元。2020 年学院共发表科研论文 104 余篇，其中 SCI 收录论文 64 篇；获得发明专利 6 项，培育新品种 1 个，著作 1 部。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

建立了中心网站(<http://smkxsyszx.neau.edu.cn/>)，实现了实验教学 and 实验室信息化、智能化管理及网上辅助教学。植物学课程、胚胎工程 (<http://zwbb.neau.edu.cn>) 等实验室建立了自己的学习网络空间平台。自行开发的植物学、动物生物化学、植物生理生化等网络课件分别在校园网络教学平台、“教育在线”上运行，每学期全省有 10 多个校外网络学习站点使用，实现了远程教学

(<http://www.uecourse.com/hep/plugin/neau/zwslx/>)。生物技术与制药工程虚拟仿真实验教学中心(中心网址:202.118.163.48)于2016年建成并投入使用,现有包括2项国家级虚拟仿真实验教学示范项目在内的5个虚拟仿真实验教学项目。此外,国家级、省级、校级精品课也在学校精品课展示平台上运行,这些优质教学资源为实验教学拓展了空间、丰富了素材、提供了支撑。这些课件的开发和利用对教学任务的顺利完成尤其是在疫情期间教学工作的开展提供了保障。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

“中心”实行校院二级管理,主任负责制,所有资源统筹调配、集中管理,真正达到了资源共享。在此基础上,“中心”实验室和仪器设备向社会全方位开放,接收参与SIPT项目和实验室开放项目的学生进入实验中心,通过开放实验室有力地保障了教学计划内和教学计划外的学生实验时间,做到了从时间、空间、内容上的开放。

中心实验室运行管理和安全管理制度健全,每个实验室都建立了完善的管理规章制度,包括实验教师上岗培训制度、实验仪器使用管理规章制度、实验室安全规章制度、实验室易制毒、易制爆化学品管理制度、实验废弃物管理规章制度及实验室试验仪器借用管理规章制度等。为建立健全教学质量控制体系,实验中心修订了《生命科学实验教学中心管理制度汇编》,明确了各岗位的责任权利,按时排查安全隐患,确保中心的规范运行和安全运行。2020年进行安全培训500

余人次，实验室全年保持安全运行无事故。

(三) 对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

学院非常重视对外交流合作，但由于疫情的原因，多数采用线上交流的方式，向高水平院校学习和借鉴国家级实验教学示范中心建设与实验教学改革优秀成果和先进经验，进一步规范 and 加强示范中心的建设和运行管理，提升示范中心的建设水平。积极组织 2020 年“秦鹏春班”30 名学生线上参加了中科院动物的科研交流。学院举办了第十二届“秦鹏春教育基金生命科学论坛”，邀请 8 名院士、16 名专家进行大会报告，本届论坛首次采用同步直播的形式，扩大了论坛的受众范围，观看人数达到 14000 余人次，辐射带动省内高校相关学科共同打造了品牌学术活动。2020 年度举办了系列生命科学论坛，共邀请国内外著名专家做学术报告 20 余人次，扩大了学术交流，提升了研究水平与合作交流。

五、示范中心大事记

(一) 有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料。

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1. 2020 年 6 月，组织了“东北农业大学大学生生命科学创新大赛”。

2. 2020 年 9 月，组织了“第二届东北农业大学大学生生命科学

实验设计大赛”。

3. 2020年12月，组织了“第四届东北农业大学大学生生物标本制作大赛”。

六、示范中心存在的主要问题

实验中心的建设已取得长足进步，能够保障教学活动的顺利进行，也为培养创新型人才提供了有效的支撑。但是按照《国家级实验教学示范中心管理办法》的要求，我们距离高水平的实验教学示范中心尚有一定的差距。主要体现在以下方面：

1. 一些专业实验室的高、新、尖仪器设备尚有不足，一定程度上影响到创新型人才培养的需求，特别是在硬件建设的基础上，实验教学试剂、耗材等教学经费投入有待进一步提高。

2. 实验教学中心信息管理平台功能不完善，在仪器设备、试剂的管理和开放运行等方面还有待提升；网络、数字实验教学资源还需进一步充实和提高；实验室开放程度不够，尚未形成有效的开放共享运行和管理机制。

3. 针对三生专业大类培养的实行，人才培养方案进行相应的修订，实践教学体系仍需进一步完善和修正，各实践教学环节的规范化、系统化仍需要进一步建设和加强。

4. 教学改革有待于进一步提高，教材、金课和教改项目等数量较少。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校高度重视实验教学示范中心建设，成立了以校长为主任的“国家级实验教学示范中心建设和运行管理委员会”，出台了“东北农业大学国家级实验教学示范中心管理办法”。学校定期召开示范中心建设工作专题研讨会，明确阶段建设计划，开展阶段性的跟踪指导，确保建设工作顺利开展。管理委员会定期检查各示范中心建设情况，对建设过程中出现的问题及时给予整改意见。

学校从一流学科建设、专业认证、虚拟仿真项目建设等多方面投入资金，不断完善中心建设。2020年投入经费195万元，补充购置了高压灭菌锅、显微镜等仪器，明确了“中心”岗位。2020年度投入实验课教学费、实习经费151余万元。这些经费的投入，使“中心”整体水平得到大幅提高。

八、下一年发展思路

1. 加强教学条件建设，优化人才培养环境。加大教学资源投入，改善教学条件。加强和完善基础实验室条件建设和平台建设，提高国家实验教学中心的信息化建设水平，建设植物显微互动本科实验室和虚拟仿真实验教学中心，建立实验教学资源共享机制，实现资源开放共享，为提高人才培养质量提供条件保证。

2. 积极组织和加强教师、管理人员及学生参加地区、国内及国际会议，交流教学改革、中心建设和学习经验。继续通过开展夏令营活动、设立开放课题等方式吸引国内高等学校（特别是西部地区高等

学校)师生来我校进行交流和培训,与国内外各类实验室机构和团队开展稳定的实质性合作。鼓励年轻教师国内外高水平大学进修学习,提高业务能力。

3. 深化中心在学生创新创业项目的培育与孵化功能,鼓励大学生进行创业创新项目的申报,完善相关实验条件,提高学生创新创业项目的质量与水平,制定专门创新创业导师跟踪服务,鼓励与支持学生积极参加全国各类大学生创新创业大赛,定期开展有关创新创业专题教育与宣讲活动。

4. 聚焦国家人才战略和社会发展需求,紧扣高等学校人才培养目标,开展实验教学改革研究,深度开展信息化教学,积极培育国家级“线上”“线下”“线上线下混合式”“虚拟仿真”等一流本科课程,积极参与高水平教材的编写和建设工作。

5. 积极开展各类科普培训及竞赛活动,加大实验中心的社会服务功能,扩大辐射范围。

注意事项及说明:

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应,必须客观真实,避免使用“国内领先”、“国际一流”等词。

2. 文中介绍的成果必须有示范中心人员(含固定人员、兼职人员和流动人员)的署名,且署名本校名称。

3. 年度报告的表格行数可据实调整,不设附件,请做好相关成果支撑材料的存档工作。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	东北农业大学生命科学国家级实验教学示范中心					
所在学校名称	东北农业大学					
主管部门名称	黑龙江省教育厅					
示范中心门户网站	http://smkxsyszx.neau.edu.cn/index.aspx					
示范中心详细地址	黑龙江省哈尔滨市香坊区长江路 600 号东北农业大学实验楼	邮政编码	150030			
固定资产情况						
建筑面积	4242 m ²	设备总值	1980 万元	设备台数	1594 台	
经费投入情况	346 万元					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	0 万元	所在学校年度经费投入			346 万元	

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李剑虹	女	1974	教授	示范中心主任	管理	博士	博士生导师
2	矫洪涛	男	1977	高级实验师		技术	硕士	

3	尹智	男	1981	高级实验师		教学	博士	
4	王晴	女	1963	高级实验师		技术	学士	
5	赵宁	女	1974	高级实验师		技术	硕士	
6	李海涛	男	1978	高级实验师		教学	博士	
7	李成	男	1974	高级实验师		技术	硕士	
8	孙喆	女	1980	高级实验师		技术	硕士	
9	孟婧	女	1981	高级实验师		技术	硕士	
10	刘铭瑶	女	1984	高级实验师		技术	硕士	
11	袁强	男	1977	实验师		技术	硕士	
12	刘向宇	女	1979	实验师		技术	硕士	
13	周静文	女	1994	实验师		技术	硕士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其他。**具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。**(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	向文胜	男	1968	正高级		教学	博士	博士生导师, 杰出青年基金获得者, 长江学者
2	李晶	女	1970	正高级		教学	博士	博士生导师
3	常纓	女	1970	正高级		教学	博士	博士生导师
4	高继国	男	1961	正高级		教学	硕士	博士生导师
5	李淑玲	女	1965	正高级		教学	博士	博士生导师
6	王春梅	女	1968	正高级		教学	博士	博士生导师

7	赵越	女	1970	正高级		教学	博士	博士生导师
8	侯晓明	男	1979	正高级		教学	博士	博士生导师
9	纪巍	女	1982	正高级		教学	博士	博士生导师
10	严云勤	男	1962	正高级		教学	硕士	博士生导师
11	王相晶	女	1971	正高级		教学	博士	博士生导师
12	丁晓东	男	1965	正高级		教学	博士	博士生导师
13	王加强	男	1987	正高级		教学	博士	博士生导师
14	李富恒	男	1962	正高级		教学	博士	博士生导师
15	苍晶	女	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
16	柏锡	男	1975	正高级		教学	博士	博士生导师
17	魏自民	男	1969	正高级		教学	博士	博士生导师
18	姜巨全	男	1977	正高级		教学	博士	博士生导师
19	张继	男	1983	正高级		教学	博士	博士生导师
20	胡小梅	女	1982	正高级		教学	博士	博士生导师
21	任桂萍	女	1974	正高级		教学	博士	博士生导师
22	林叶	女	1980	副高级		教学	博士	博士生导师
23	刘忠华	男	1972	正高级		教学	博士	博士生导师
24	李杰	男	1972	正高级		教学	博士	
25	马兴红	男	1974	正高级		教学	博士	
26	吴秀菊	女	1972	正高级		教学	博士	
27	李凤兰	女	1973	正高级		教学	博士	
28	李勇	男	1979	正高级		教学	博士	
29	崔英俊	女	1977	副高级		教学	博士	
30	赫福霞	女	1978	副高级		教学	博士	
31	张莉	女	1978	副高级		教学	博士	
32	刘荣梅	女	1975	副高级		教学	博士	
33	吕英	女	1974	副高级		教学	博士	
34	王丽娟	女	1967	副高级		教学	博士	
35	吴俊秋	女	1990	副高级		教学	博士	
36	谢桂林	男	1973	副高级		教学	博士	

37	徐纯柱	男	1979	副高级		教学	博士	
38	徐永清	女	1977	副高级		教学	博士	
39	郭自荣	女	1961	副高级		教学	学士	
40	肖佳雷	男	1978	副高级		教学	博士	
41	周佳勃	男	1974	副高级		教学	博士	
42	岳顺利	女	1977	副高级		教学	博士	
43	李树峰	男	1977	副高级		教学	博士	
44	徐庆华	女	1976	副高级		教学	博士	
45	佟慧丽	女	1980	副高级		教学	博士	
46	王军虹	女	1968	副高级		教学	博士	
47	张达	女	1977	副高级		教学	博士	
48	于晶	女	1981	副高级		教学	博士	
49	倪华	女	1973	副高级		教学	博士	
50	牟彦双	男	1980	副高级		教学	博士	
51	翁晓刚	男	1986	副高级		教学	博士	
52	才华	女	1979	副高级		教学	博士	
53	张宇	女	1983	副高级		教学	博士	
54	金君学	男	1988	副高级		教学	博士	
55	高爱丽	女	1980	副高级		教学	博士	
56	王多佳	女	1982	副高级		教学	博士	
57	王浩	女	1980	副高级		教学	博士	
58	张旭	女	1987	副高级		教学	博士	
59	谷春涛	男	1977	副高级		教学	博士	
60	双宝	男	1971	副高级		教学	博士	
61	赵军伟	男	1987	副高级		教学	博士	
62	刘重喜	男	1983	副高级		教学	博士	
63	尹杰超	女	1980	副高级		教学	博士	
64	王文飞	男	1981	副高级		教学	博士	
65	丁良君	男	1980	副高级		教学	博士	
66	吴云舟	男	1981	副高级		教学	博士	

67	孔庆然	男	1982	副高级		教学	博士	
68	仇有文	男	1979	副高级		教学	硕士	
69	李强	男	1980	中级		教学	硕士	
70	颜廷胜	男	1987	中级		教学	博士	
71	常杨	女	1989	中级		教学	博士	
72	余敏	女	1989	中级		教学	博士	
73	冯旭	男	1993	中级		教学	博士	
74	李爽	女	1990	中级		教学	博士	
75	徐倩倩	女	1990	中级		教学	硕士	
76	张瑶	女	1987	中级		教学	博士	
77	孟琳	女	1987	中级		教学	博士	
78	张会	女	1984	中级		教学	博士	
79	宋佳	女	1984	中级		教学	博士	
80	魏颖	女	1979	中级		教学	学士	
81	冯明芳	女	1980	中级		教学	硕士	
82	张立夏	女	1986	中级		教学	硕士	
83	郭笑辰	女	1991	中级		教学	博士	
84	高璐	男	1984	中级		教学	博士	
85	于丹	女	1987	中级		教学	博士	
86	李世杰	男	1974	中级		教学	博士	

注：(1) 兼职人员：指在示范中心承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(三) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1								

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

(四) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	胡宝忠	男	1962	教授	主任委员	中国	哈尔滨学院	外校专家	1
2	李剑虹	女	1974	教授	委员	中国	东北农业大学	校内专家	1
3	周琪	男	1970	研究员	委员	中国	中国科学院动物研究所	外校专家	1
4	苍晶	女	1963	教授	委员	中国	东北农业大学	校内专家	1
5	李杰		1972	教授	委员	中国	东北农业大学	校内专家	1
6	李海英	女	1968	教授	委员	中国	校外专家	外校专家	1
7	付朝阳	男	1969	研究员	委员	中国	哈尔滨维科生物技术有限公司	企业专家	1

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

(一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	草业	2017	24	768
2	草业	2019	66	2112
3	草业	2020	30	960
4	动科	2019	318	7632
5	动科	2020	173	5536
6	动药	2019	90	1440
7	动医	2019	500	16000
8	工四	2019	289	12752
9	工四	2020	156	3744
10	化生	2017	28	1792
11	化生	2018	58	2320
12	化生	2019	54	3024

13	化生	2020	62	1488
14	农科	2019	271	10104
15	农科	2020	20	960
16	农学	2018	183	4392
17	农学	2019	208	4992
18	农学	2019	184	8832
19	农资	2018	95	1520
20	农资	2019	30	1080
21	气象	2019	119	3824
22	设施	2019	219	6552
23	生工	2017	266	12816
24	生工	2018	334	9728
25	生技	2017	455	15888
26	生技	2018	464	14979
27	生科	2017	78	3232
28	生科	2018	477	14192
29	生科	2019	72	3264
30	生科	2020	25	800
31	生态	2019	152	5040
32	生物	2019	486	22000
33	生物	2020	167	5344
34	生学	2017	390	11648
35	生学	2018	30	1440
36	水产	2018	45	1080
37	水产	2019	59	1888
38	园林	2018	81	1944
39	园林	2019	168	6048
40	园艺	2016	13	208
41	园艺	2019	282	8376
42	植保	2018	132	3168
43	植保	2019	119	2856
44	植保	2020	152	7296
45	植科	2018	48	1152
46	植科	2019	45	1080
47	植科	2020	62	2976
48	制药	2017	168	6760
49	制药	2018	320	13312
50	种子	2018	76	1824
51	种子	2019	76	1824
52	种子	2020	93	4464

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	343 个
年度开设实验项目数	343 个
年度独立设课的实验课程	52 门
实验教材总数	3 种
年度新增实验教材	0 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	0 人
学生发表论文数	4 篇
学生获得专利数	0 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

（一）承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费（万元）	类别
1	PBL+RCL 教学相结合的动物学实习新模式研究	GBB 1318 015	徐纯柱	郭自荣、刘忠华、谢桂林、李淑玲、李剑虹、赵帅	201805-202005	0.5	a
2	生物类专业基于慕课的翻转课堂教学与教学“文化交往”融合模式的研究	GBB 1318 016	徐永清	常纓、樊东、徐纯柱、李凤兰、吴秀菊、李晶、王丽娟、陈永生、袁强	201805-202005	0.5	a
3	生物类本科生科研创新能力培养	SJGZ 2019	李杰	栾薇、李树峰、孙珠红、王博、	201911-202011	2	a

	体系的研究与实践	0008		吉彪、倪华			
4	药剂学 GMP 虚拟仿真综合实训系统（注射用冷冻干燥制品生产线）		苍晶	冯明芳、李杰，胡小梅，刘向宇，王文飞，尹智，魏炜	2019.1-2024.1		a

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。(1) 项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2) 文号：项目管理部门下达文件的文号。(3) 负责人：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）。(4) 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。(5) 经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心人员为第一负责人的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	国家自然科学基金/新型 CDF 家族蛋白 Cdfft 的晶体结构解析及其结构-功能关系分析	31770051	姜巨全	刘家福，孟婧，仇有文，徐桐，邵丽，张瑞，张正来，孟凡奎，王利丹	201801-202112	33	a
2	国家自然科学基金面上项目/香鳞毛蕨孢子囊发育过程中萜烯合酶的生物学功能	31870313	常纓	陈玲玲，王鹤萌，陈金桂	201901-202212	50.00	a
3	国家青年基金/超级结瘤大豆根瘤内细菌种群结构对根瘤固氮能力的影响机理研究	31700003	王浩	谷春涛，王绍东，满朝新，张焕，藕冉	201801-202012	13.80	a
4	国家自然科学基金面上项目/野生大豆 SnRK1 激酶信号传导新途径及其对非生物胁迫抗性调控的研究	31670272	丁晓东	朱延明，肖佳雷，李强，陈超，于洋，曹蕾，宋雨	201701-202012	78.00	a
5	国家青年基金/冬	31701348	张达	徐庆华，吴秀	201801-	25.00	a

	小麦 JA 信号途径关键基因 COI1、MYC2 响应低温胁迫的分子机制			菊, 李强, 包雨卓, 孟德义, 赵虎, 吕岩	202012		
6	国家自然科学基金面上项目/LAT1 调控奶牛乳腺乳蛋白合成的机理研究	31771453	林叶	侯晓明	201801-202112	59.00	a
7	国家青年基金/氨基酸激活 AnxA2 的信号转导途径	31700683	张明辉	甄贞	201801-202112	24.00	a
8	国家青年基金/抗生素对堆肥中关键功能微生物驱动硝化作用的影响机制研究	51708093	张旭	李成, 张会, 王雪芹, 张云, 周海璇	201801-202012	25.00	a
9	国家自然科学基金面上 / S. avermitilis neau1069 全基因组鉴定代谢杀虫剂多拉菌素调控基因及调控机理研究	31672092	向文胜	无	201701-202012	65.00	a
10	国家自然科学基金面上/新型植物生长调节剂五谷丰素早期应答基因及调控代谢通路研究	31872037	向文胜	无	201901-202212	60.00	a
11	国家青年基金/农用抗生素尼莫克汀生物合成新调控子 vWA 作用的分子机制	31700067	宋佳	徐杰, 王莹	201801-202012	25.00	a
12	国家自然科学基金面上/采用间歇式冷刺激建立肉鸡冷适应及分子机制研究	31772647	李剑虹	苏莹莹, 刘火, 邢璐	201801-202112	60.00	a
13	国家自然科学基金重点研发计划项目	31772240	王相晶		201801-202112	65.00	a

	/Streptomyces sp.NEAU6 代谢的新植物生长调节剂五谷丰素生物合成研究						
14	国家青年基金 / Grp94 调节牛骨骼肌卫星细胞分化的分子机理研究	31801150	佟慧丽	李树峰, 严云勤, 庞毓生, 王雨欣, 张闻宇	201901-202112	25.00	a
15	国家自然科学基金面上项目 / OCT4 在猪滋养层发育中的功能及作用网络	31872360	刘忠华	金君学, 尹智	201901-202212	59.00	a
16	国家自然科学基金面上项目 / 易腐有机固废堆肥腐殖酸形成功能微生物微生境调控机制研究	51878132	赵越	魏自民, 张旭, 吴俊秋, 解新宇, 史明子	201901-202212	60.00	a
17	国家自然科学基金面上项目 / GmOTSa 介导的蛋白去 SUMO 化修饰调控大豆抗盐的分子机制	31971832	纪巍	刘荣梅, 仇有文, 周静文	202001-202312	58.00	a
18	国家自然科学基金面上项目 / 大鼠-小鼠异种杂合二倍体胚胎干细胞中异源基因组的互作模式的研究	31970588	王加强	徐倩倩, 吕嘉伟, 伟人悦	202001-202312	58.00	a
19	国家自然科学基金面上项目 / 新型信号分子调控米尔贝霉素生物合成机制研究	31972291	王相晶	赵军伟, 王双	202001-202312	59.00	a
20	国家自然科学基金面上项目 / 大豆 GmHIPP 基因调控早花和抗旱分子机制研究	31971830	柏锡	张大勇, 周静文	202001-202312	58.00	a
21	国家自然科学基金面	51978131	魏自民	贾立明, 张	202001-	60.00	a

	上项目/有机固废堆肥功能基因表达微生境调控强化纤维素协同水解机制			旭, 刘琪	202312		
22	国家自然科学基金面上项目/冬小麦miR408与抗寒lncRNA (lncR1717) 交互应答低温胁迫的分子机制	31971831	苍晶	张达, 于晶, 孟婧, 王军虹	202001-202312	57.00	a
23	国家自然科学基金面上项目/ CIDE C基因调控奶牛乳腺乳脂合成的机理研究	31671285	侯晓明	林叶, 矫洪涛, 田雷, 邢伟楠, 杨洋, 段晓宇	201701-202012	60.00	a
24	国家青年基金/条锈菌侵染后小麦根部微生物群落结构和功能的研究	31701858	赵军伟	李建宋, 李闯, 刘辉, 白璐, 李文超, 王汉	201801-202012	23.00	a
25	国家自然科学基金/有机固体废弃物生物堆肥碳代谢调控机制研究	51778116	魏自民	李英军, 赵越, 卢倩, 魏雨泉, 朱龙吉, 陈晓蒙, 高昕童, 齐海石, 范钰莹	201801-202112	60.00	a
26	国家“十三五”重点研发项目/老山芹种苗高效繁殖技术研究	2016YFC050030307-05	李富恒	张雪霞	201607-202012	46.00	a
27	国家重点研发计划/基于微生物次生代谢产物作用机制的靶标分析	2017YFD0200502	张继	宋佳	201707-202012	20.00	a
28	国家重点研发计划/土壤处理对微生物的影响及生态服务功能重建技术	2017YFD0201606	王相晶	赵军伟, 韩玉军, 刘春光, 成飞雪, 宋志强, 刘佳	201707-202012	679.00	a
29	国家重点研发项目子课题/对鳞翅	2017YFD0201201	高继国	李海涛, 刘荣梅	201701-202012	24.00	a

	目害虫高活性 Bt 蛋白的筛选及改造						
30	国家重点研发计划项目/猪初始态 (naive) 多能干细胞系建立及多能性调控机制解析	2016YFA0100200	刘忠华	孔庆然, 翁晓刚	201607-202012	2833.00	a
31	国家重点研发计划项目/猪体内潜在多能性细胞转录组分析及初始态 (Naive) 多能干细胞建系	2016YFA0100201	刘忠华	马兴红、杨彩侠、翁晓刚, 张宇, 尹智	201607-202012	884.00	a
32	国家重点研发计划/动物重大疫病新型广谱中和抗体疫苗研发	2017YFD0501102	任桂萍	肖书奇, 刘惠莉	201707-202012	410.00	a
33	国家重点研发计划/新城疫病毒 CLONE-30 株重组 IBDV-鸡源中和抗体疫苗的研发	2017YFD051105	任桂萍	—	201707-202012	128.00	a
34	国家重点研发计划/治疗和预防鸡传染性法氏囊病的鸡源重组抗体开发	2017YFD0501000	尹杰超	孟婧, 刘铭瑶	201707-202012	40.00	a
35	国家重点研发计划/城乡混合有机垃圾好氧发酵多组分协同定向腐殖酸化技术与装备	2019YFC1906403	魏自民	张旭, 刘琪, 李杰, 张会	2020.1-2023.12	1242.00	a
36	国家重点研发计划/城乡混合有机垃圾好氧发酵有机组分均质化功能基因表达及酶活性研究	2019YFC1906403-01	张旭	无	2020.1-2023.12	30.00	a
37	国家重点研发计划/碳基组分资源	2019YFC1906401-0	赵越	吴秀菊, 孟寒寒, 高鑫卓	2020.1-2023.12	30.00	a

	流向核心微生物代谢网络机制	1					
38	国家转基因生物新品种培育重大专项子课题/高含硫氨基酸转基因大豆新品种培育	2016ZX08 004-003-0 1	柏锡	纪巍	201601- 202012	146.00	a
39	国家级/动物重要性状基因克隆及功能验证	2016ZX08 009-003-0 06	牟彦双	翁小刚	201601- 202012	134.00	a
40	黑龙江省自然科学基金面上项目/猪早期胚胎发育过程中功能性内源性小干扰 RNA 的筛选及功能研究	C2018032	孔庆然	尹智, 牟彦双	201807- 202107	6.00	a
41	黑龙江省自然科学基金面上项目/猪体细胞核移植胚胎 H3K27me3 异常重编程机制	C2017035	翁晓刚	尹智, 牟彦双	201710- 202010	6.00	a
42	黑龙江省自然科学基金/西兰花吡咯族芥子油苷代谢途径的鉴定及抗病性研究	2017031	李晶	纪巍, 孔稳 稳, 王军虹, 孟婧, 彭疑 芳, 于清悦	201701- 202012	6.00	a
43	黑龙江省自然科学基金项目/野生大豆乙烯响应转录因子 GsERF71 的耐碱功能分析与作用机制	C2017014	丁晓东	朱延明, 肖佳 雷, 李强, 陈 超, 于洋, 曹 蕾	201710- 202010	6.00	a
44	黑龙江省自然科学基金面上项目 / Podocan 对牛骨骼肌卫星细胞分化的作用	C2017025	严云勤	李树峰, 佟慧 丽, 侯晓明, 刘丹, 李爽, 崔亚凤, 周 爽	201707- 202007	6.00	a
45	黑龙江省自然科学基金面上项目 / PEAR1 在牛骨骼肌细胞分化中的作用	C2018031	佟慧丽	李树峰, 严云 勤, 李爽, 崔 亚凤, 庞毓 生, 徐佳慧, 周爽	201807- 202107	6.00	a

46	黑龙江省自然科学基金面上项目/番茄中关键抗冷基因SLAC1的克隆与功能鉴定	C2017028	仇有文	仇有文,于艳波,李璐,甄贞,王学东,陈凯,刘洋,王婷婷,王沛文	201801-202012	6.00	a
47	省优青/大豆SUMO E3连接酶GmMMS21调控植物耐逆性的分子机理解析	YQ2019C006	纪巍	张明辉、周静文、李睿	201907-202207	10.00	a
48	中国博士后资助/新型钠氢泵UmpAB的异源二聚体结构与功能关系的研究	2019M651244	孟琳	无	201905-202105	7.00	a
49	中国博士后资助/甘露聚糖酶基因在黑曲霉中高效表达的研究	2019M651149	张会	无	201901-202112	8.00	a
50	中国博士后资助/畜禽粪便堆肥培肥土壤中抗生素对氨氧化作用的影响	2018M641795	张旭	无	201809-202008	5.00	a
51	中国博士后资助/拟南芥atpA基因在低温下的功能研究	2018M641792	张瑶	蔡智博,周夕楠	201809-202008	5.00	a
52	省高校创新人才/功能化离子液体联合木质纤维素作用于秸秆木质纤维素的机理研究及高附加值产品的制备	UNPYSC-2017021	胡小梅	冯明芳,张立夏	201711-202010	10.00	a
53	省高校创新人才/禾谷镰刀菌侵染后小麦招募特异微生物及其活性化合物研究	UNPYSC-2017017	赵军伟	韩传玉,余志银,李文超,李冬梅	201711-202010	10.00	a
54	省高校创新人才/	UNPYSC-	张旭	宋佳、居瀚	201808-	10.00	a

	抗生素抗性基因对堆肥过程中硝化速率的影响机制研究	2018160		寻, 解新宇	202109		
55	省高校创新人才/高产真菌 α -淀粉酶的黑曲霉工程菌的构建	UNPYSCT-2018161	张会	安欣, 丁纯洁	201808-202109	10.00	a
56	省高校创新人才/新型Na ⁺ /H ⁺ 逆向转运蛋白UPF0118聚合物形成及其晶体结构的解析	UNPYSCT-2020103	孟琳	陈慧文, 张正来, 宋阳, 李晓芳, 窦意如	202011-202311	10.00	a
57	省高校创新人才/三维培养体系中材料界面对细胞的可控组装的影响	UNPYSCT-2020104	颜廷胜	周静文, 崔洪帝, 齐子成	202011-202311	10.00	a
58	黑龙江省自然科学基金面上项目/王不留行黄酮苷调控奶牛乳腺泌乳机制的研究	C2017021	袁肖寒	敖金霞, 甄贞, 于艳波	201907-202207	10.00	a
59	省自然科学基金/成纤维细胞生长因子-21调控中性粒细胞炎症反应的作用机制研究	C2017023	王文飞	李思明, 王楠, 李君妍	201907-202207	10.00	a
60	省自然科学基金面上项目/MyoG-敲入—MSTN-敲除对肌肉分化影响的研究	无	李树峰	佟慧丽-吕伟华-严云勤-李冬晓-朱新峰-李小凡—	202007-202307	10.00—	a
61	省基金联合/基于转录组测序的民猪体型性状候选基因挖掘	LH2019C017	徐纯柱	傅金钟, 杜志恒, 牟彦双, 赵帅	202007-202307	10.00	a
62	省基金联合/猪初始态多能干细胞三维培养体系构建与定向诱导分化研究	LH2019C018	颜廷胜	金君学, 周静文, 张雪	202007-202307	10.00	a
63	省基金联合/葡萄	LH2019C0	张会	王黎明, 韩	202007-	10.00	a

	糖氧化酶基因在黑曲霉中高效表达的研究	22		萌萌	202307		
64	省基金联合/猪精液液态保存过程中精子果糖代谢机制的研究	LH2020C018	周佳勃	岳顺利, 岳奎忠	202007-202307	10.00	a
65	省基金联合/苏云金芽胞杆菌 Sip1Aa 杀虫蛋白大猿叶甲中肠结合蛋白的分离	LH2020C007	李海涛	高继国, 刘荣梅	202007-202307	10.00	a
66	省基金联合/IGFBP3 基因调控猪脂肪细胞增殖分化机制研究	LH2020C016	牟彦双	徐倩倩, 尹智	202007-202307	10.00	a
67	省级优秀青年项目/秸秆降解菌 X96 高产耐受离子液体纤维素酶调控机制的研究	YQ2020C001	胡小梅	冯明芳, 张立夏	2020-2023	10.00	a
68	省级优秀青年项目/脂肪分解酶 HSL 在猪卵母细胞成熟过程中的表达模式与功能解析	YQ2020C007	金君学	王加强, 尹智	2020-2023	10.00	a
69	省级优秀青年项目/LincGET 通过 Paraspeckle 的相变调控早期胚胎发	YQ2020C003	王加强		2020-2023	10.00	a
70	省级优秀青年项目/链霉菌 S7GS2 新型次级代谢产物隐性基因簇定向激活	YQ2020C004	张继	宋佳	2020-2023	10.00	a
71	省属高校科技成果研发项目香鳞毛蕨抗敏、抗氧化护肤品的研发	TSTAU-R2018016	常纓	陈玲玲, 张冬瑞, 张童	201801-202012	50.00	a
72	治疗类风湿关节炎新型多靶点双	TSTAU-R2018017	任桂萍	郭笑辰, 刘芝航, 邹一萌,	201801-202012	50.00	a

特异性抗体药物的开发			王丹			
------------	--	--	----	--	--	--

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

(三) 研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种安达喜盐芽孢杆菌耐盐碱基因 rdd 极其鉴定方法	ZL201710731793.8	中国	姜巨全, 邵丽, 孟琳, 陈金, 王利丹, 李金城, 闫明雪	发明专利	独立完成
2	肇东盐单胞菌耐盐碱基因 duf2062 及其鉴定方法	ZL201710731820.1	中国	姜巨全, 孟琳, 徐桐, 孟凡奎, 张瑞, 王利丹, 陈慧文	发明专利	独立完成
3	一种安达喜盐芽孢杆菌耐盐碱基因 ump 及其鉴定方法	ZL201810009928.4	中国	姜巨全, 邵丽, 徐桐, 陈慧文, 张正来, 闫明雪, 张伟	发明专利	独立完成
4	喜盐芽孢杆菌钠/氢逆向转运蛋白基因 sdmlT 及鉴定	ZL201810765939.5	中国	姜巨全, 孟琳, 王艳红, 徐桐, 张正来, 刘贺男, 张伟	发明专利	独立完成
5	一种生物碱类化合物及其制备方法和应用	ZL201910501587.7	中国	向文胜, 王继栋, 张继, 李建宋, 王相晶, 郭晓为	发明专利	独立完成
6	一种通过生物聚磷制备的富磷高效堆肥产品及其方法	ZL201710028415.3	中国	赵越、魏雨泉、魏自民、贾立明、董英莉、李艳杰	发明专利	独立完成

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。(4) 类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。

(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期（或章节）、页	类型	类别
1	Derivation of porcine extraembryonic endoderm-like cells from blastocysts	Yan Li, Shuang Wu, Yang Yu, Heng Zhang, Renyue Wei, Jiawei Lv, Mingming Cai, Xu Yang, Yu Zhang, Zhonghua Liu	Cell Proliferat	53(4)、e12782	SCI(E)	独立完成
2	Wnt signaling associated small molecules improve the viability of pPSCs in a PI3K/Akt pathway dependent way	Yan Li, Shuang Wu, Xuechun Li, Shimeng Guo, Zhuang Cai, Zhi Yin, Yu Zhang, Zhonghua Liu	J Cell Physiol	235(7-8)、5811-5822	SCI(E)	独立完成
3	Derivation of endothelial cells from porcine induced pluripotent stem cells by optimized single layer culture system	Renyue Wei, Jiawei Lv, Xuechun Li, Yan Li, Qianqian Xu, Junxue Jin, Yu Zhang, Zhonghua Liu	J Vet Sci	21(1)、e9	SCI(E)	独立完成
4	TCP11L2 promotes bovine skeletal muscle-derived satellite cell migration and differentiation via FMNL2	Shuang Li, Zhiqi Wang, Huili Tong, Shufeng Li, Yunqin Yan	J Cell Physiol	235(10)、7183-7193	SCI(E)	独立完成
5	WISP1 promotes bovine MDSC	Chunyu Zhang, Yuhan Zhang, Wenyu Zhang, Huili	Mol Cell Biochem	470(1-2)、	SCI(E)	独立完成

	differentiation via recruitment of ANXA1 for the regulation of the TGF- β signalling pathway	Tong, Shufeng Li, Yunqin Yan		215-227		
6	SPARCL1 Influences Bovine Skeletal Muscle-Derived Satellite Cell Migration and Differentiation through an ITGB1-Mediated Signaling Pathway	Yuxin Wang, Shuaiyu Liu, Yunqin Yan, Shufeng Li, Huili Tong	Animals (Basel)	10(8)、1361	SCI(E)	独立完成
7	ABA enhanced cold tolerance of Wheat via increasing ROS scavenging system	Jing Yu, Jing Cang, Qiuwei Lu, Bo Fan, Qinghua Xu, Weina Li, Xiutian Wang	Plant signaling and behavior	15(8)、1780403	SCI(E)	独立完成
8	In silico Structure-Based Investigation of Key Residues of Insecticidal Activity of Sip1Aa Protein	Jing Wang, Ming-Yue Ding, Jian Wang, Rong-Mei Liu, Hai-Tao Li, Ji-Guo Gao	Frontiers in Microbiology	11、984	SCI(E)	独立完成
9	Genome-wide identification and expression analyses of nitrate transporter family genes in wild soybean (<i>Glycine soja</i>)	Hongguang You, Yuanming Liu, Thuy Nguyen Minh, Haoran Lu, Pengmin Zhang, Wenfeng Li, Jialei Xiao, Xiaodong Ding, Qiang Li	Journal of Applied Genetics	61(4)、489-501	SCI(E)	独立完成
10	Moxidectin Induces Cytostatic Autophagic Cell Death of Glioma Cells through	Jingjing Liu, Hongsheng Liang, Saadia Khilji, Haitao Li, Dandan Song, Chen Chen, Xiaoxing Wang, Yiwei Zhang, Ning	J Cancer	11(19)、5802-5811	SCI(E)	独立完成

	Inhibiting the AktmTOR Signalling Pathway	Zhao, Xina Li, Aili Gao				
11	Improvement in the in vitro development of cloned pig embryos after kdm4a overexpression and an H3K9me3 methyltransferase inhibitor treatment	Xiao-Gang Weng, Ming-Ming Cai, Yu-Ting Zhang, Yan Liu, Cong Liu, Zhong-Hua Liu	Theriogenology	146、162-170	SCI(E)	独立完成
12	Lineage specification and pluripotency revealed by transcriptome analysis from oocyte to blastocyst in pig	Qingran Kong, Xu Yang, Heng Zhang, Shichao Liu, Jianchao Zhao, Jiaming Zhang, Xiaogang Weng, Junxue Jin, Zhonghua Liu	FASEB J.	34(1)、691-705	SCI(E)	独立完成
13	Cellular reprogramming by single-cell fusion with mouse embryonic stem cells in pig	Yuan Fang, Jia Guo, Shuang Wu, Xuechun Li, Jianchao Zhao, Yan Li, Shimeng Guo, Yanshuang Mu, Qingran Kong, Zhonghua Liu	J Cell Physiol	235(4)、3558-3568	SCI(E)	独立完成
14	Effect of Intermittent and Mild Cold Stimulation on the Immune Function of Bursa in Broilers	Yanhong Liu, Ge Xue, Shuang Li, Yajie Fu, Jingwen Yin, Runxiang Zhang, Jianhong Li	Animals (Basel)	10(8)、1275	SCI(E)	独立完成
15	Effects of Intermittent Mild Cold Stimulation on mRNA Expression of Immunoglobulins,	Shuang Li, Jianhong Li, Yanhong Liu, Chun Li, Runxiang Zhang, Jun Bao	Animals (Basel)	10(9)、1492	SCI(E)	独立完成

	Cytokines, and Toll-Like Receptors in the Small Intestine of Broilers					
16	Proper cold stimulation starting at an earlier age can enhance immunity and improve adaptability to cold stress in broilers	Yingying Su, Shuang Li, Hongwei Xin, Jiafang Li, Xiang Li, Runxiang Zhang, Jianhong Li, Jun Bao	Poult Sci	99(1)、 129-141	SCI(E)	独立 完成
17	Ectopic expression of a rice plasma membrane intrinsic protein (OsPIP1;3) promotes plant growth and water uptake	Siyu Liu, Tatsuya Fukumoto, Patrizia Gena, Peng Feng, Qi Sun, Qiang Li, Tadashi Matsumoto, Toshiyuki Kaneko, Hang Zhang, Yao Zhang, Shihua Zhong, Weizhong Zeng, Maki Katsuhara, Yoshichika Kitagawa, Aoxue Wang, Giuseppe Calamita, Xiaodong Ding	Plant J	102(4)、 779-796	SCI(E)	独立 完成
18	GsSnRK1 interplays with transcription factor GsERF7 from wild soybean to regulate soybean stress resistance	Xu Feng, Peng Feng, Huilin Yu, Xingyu Yu, Qi Sun, Siyu Liu, Thuy Nguyen Minh, Jun Chen, Di Wang, Qing Zhang, Lei Cao, Changmei Zhou, Qiang Li, Jialei Xiao, Shihua Zhong, Aoxue Wang, Lijuan Wang, Hongyu Pan, Xiaodong Ding	Plant Cell Environ	43(5)、 1192-12 11	SCI(E)	独立 完成
19	Impact of Soybean Nodulation Phenotypes and Nitrogen Fertilizer Levels on the Rhizosphere Bacterial	Hao Wang, Chuntao Gu, Xiaofeng Liu, Chunwei Yang, Wenbin Li, Shaodong Wang	Front Microbiol	11、 750	SCI(E)	独立 完成

	Community					
20	Overexpression of GmSUMO2 gene confers increased abscisic acid sensitivity in transgenic soybean hairy roots	Jingsong Guo, Sibowang, Guixin Wang, Runfeng Lu, Yuxin Wang, Yushuang Guo, Weiji	Mol Biol Rep	47(5)、3475-3484	SCI(E)	独立完成
21	A novel MFS-MDR transporter, MdrP, employs D223 as a key determinant in the Na ⁺ translocation coupled to norfloxacin efflux	Rui Zhang, Heba Abdel-Motaal, Qiao Zou, Sijia Guo, Xiutao Zheng, Yuting Wang, Zhenglai Zhang, Lin Meng, Tong Xu, Juquan Jiang	Front Microbiol	11、955	SCI(E)	独立完成
22	Polar or charged residues located in four highly conserved motifs play a vital role in the function or pH response of a UPF0118 family Na ⁺ (Li ⁺)/H ⁺ antiporter	Lidan Wang, Qiao Zou, Mingxue Yan, Yuting Wang, Sijia Guo, Rui Zhang, Yang Song, Xiaofang Li, Huiwen Chen, Li Shao, Lin Meng, Juquan Jiang	Front Microbiol	11、841	SCI(E)	独立完成
23	A novel three-TMH Na ⁺ /H ⁺ antiporter and the functional role of its oligomerization	Li Shao, Tong Xu, Xiutao Zheng, Dandan Shao, Haitao Zhang, Huiwen Chen, Zhenglai Zhang, Mingxue Yan, Heba Abdel-Motaal, Juquan Jiang	J Mol Biol	433(2)、166730	SCI(E)	独立完成
24	Fibronectin type III domain containing four promotes differentiation of C2C12 through the Wnt/ β -catenin signaling	Jiwei Li, Yanshuang Wang, Yan Wang, Yunqin Yan, Huili Tong, Shufeng Li	FASEB J	34(6)、7759-7772	SCI(E)	独立完成

	pathway					
25	Fibronectin type III domain containing 4 promotes the migration and differentiation of bovine skeletal muscle derived satellite cells via focal adhesion kinase	Zhao Wang, Zhiqi Wang, Yusheng Pang, Huili Tong, Yunqin Yan, Shuang Li, Shufeng Li	Cell Adh Migr	14(1)、153-164	SCI(E)	独立完成
26	Taxonomic characterization, and secondary metabolite analysis of <i>Streptomyces triticiradicis</i> sp. nov.: A novel actinomycete with antifungal activity.	Zhiyin Yu, Chuanyu Han, Bing Yu, Junwei Zhao, Yijun Yan, Shengxiong Huang, Chongxi Liu, Wensheng Xiang	Microorganisms	8(1)、77	SCI(E)	独立完成
27	Community composition, antifungal activity and chemical analyses of ant-derived actinobacteria.	Zhiyan Wang, Zhiyin Yu, Junwei Zhao, Xiaoxin Zhuang, Peng Cao, Xiaowei Guo, Chongxi Liu, Wensheng Xiang	Front Microbiol	11、201	SCI(E)	独立完成
28	<i>Actinomadura physcomitrii</i> sp. nov., a novel actinomycete isolated from moss [<i>Physcomitrium sphaericum</i> (Ludw) Fuernr]	Xiaoxin Zhuang, Chenghui Peng, Zhiyan Wang, Junwei Zhao, Yue Shen, Chongxi Liu, Wensheng Xiang	Antonie Van Leeuwenhoek	113(5)、677-685	SCI(E)	独立完成
29	Role of NH3 recycling on nitrogen fractions during sludge composting	Ruoxi Wang, Yue Zhao, Xinyu Xie, Taha Ahmed Mohamed, Longji Zhu, Yu Tang, Yufeng Chen, Zimin Wei	Bioresour Technol	295、122175	SCI(E)	独立完成

30	Roles of different humin and heavy-metal resistant bacteria from composting on heavy metal removal	Yuquan Wei, Yue Zhao, Xinyu Zhao, Xintong Gao, Yansi Zheng, Huiduan Zuo, Zimin Wei	Bioresour Technol	296、122375	SCI(E)	独立完成
31	Core microorganisms promote the transformation of DOM fractions with different molecular weights to improve the stability during composting	Longji Zhu, Zimin Wei, Tianxue Yang, Xinyu Zhao, Qiuling Dang, Xiaomeng Chen, Junqiu Wu, Yue Zhao	Bioresour Technol	299、122575	SCI(E)	独立完成
32	Effect of manganese dioxide on the formation of humin during different agricultural organic wastes compostable environments: It is meaningful carbon sequestration	Haishi Qi, Yue Zhao, Xinyu Zhao, Tianxue Yang, Qiuling Dang, Junqiu Wu, Pin Lv, Hua Wang, Zimin Wei	Bioresour Technol	299、122596	SCI(E)	独立完成
33	Revealing the Inner Dynamics of Fulvic Acid from Different Compost-Amended Soils through Microbial and Chemical Analyses	Xu Zhang, Yue Zhao, Hanhan Meng, Liangyu Li, Hongyang Cui, Zimin Wei, Tianxue Yang, Qiuling Dang	J Agric Food Chem	68(12)、3722-3728	SCI(E)	独立完成
34	Elucidating the negative effect of denitrification on aromatic humic substance formation during	Mingzi Shi, Xinyu Zhao, Longji Zhu, Junqiu Wu, Taha Ahmed Mohamed, Xu Zhang, Xiaomeng Chen, Yue Zhao, Zimin Wei	J Hazard Mater	388、122086	SCI(E)	独立完成

	sludge aerobic fermentation					
35	Identifying the action ways of function materials in catalyzing organic waste transformation into humus during chicken manure composting	Junqiu Wu, Yue Zhao, Feng Wang, Xinyu Zhao, Qiuling Dang, Tianjiao Tong, Zimin Wei	Bioresour Technol	303、122927	SCI(E)	独立完成
36	Effect of Fenton pretreatment combined with bacteria inoculation on humic substances formation during lignocellulosic biomass composting derived from rice straw	Di Wu, Zimin Wei, Fengting Qu, Taha Ahmed Mohamed, Longji Zhu, Yue Zhao, Limin Jia, Ran Zhao, Lijuan Liu, Ping Li	Bioresour Technol	303、122849	SCI(E)	独立完成
37	Humus formation driven by ammonia-oxidizing bacteria during mixed materials composting	Junqiu Wu, Zimin Wei, Zechen Zhu, Yue Zhao, Liming Jia, Pin Lv	Bioresour Technol	311、123500	SCI(E)	独立完成
38	Reconstruction of core microbes based on producing lignocellulolytic enzymes causing by bacterial inoculation during rice straw composting	Di Wu, Zimin Wei, Xinzhuo Gao, Junqiu Wu, Xiaomeng Chen, Yue Zhao, Liming Jia, Dongliang Wen	Bioresour Technol	315、123849	SCI(E)	独立完成
39	Selective pressures of heavy metals on microbial	Xiaomeng Chen, Yue Zhao, Xinyu Zhao, Junqiu Wu, Longji Zhu, Xu	J Hazard Mater	398、122858	SCI(E)	独立完成

	community determine microbial functional roles during composting: Sensitive, resistant and actor	Zhang, Zimin Wei, Yan Liu, Pingping He				
40	Influence of malonic acid and manganese dioxide on humic substance formation and inhibition of CO ₂ release during composting	Shuang Zhang, Zimin Wei, Meiyang Zhao, Xiaomeng Chen, Junqiu Wu, Kejia Kang, Yunying Wu	Bioresour Technol	318、124075	SCI(E)	独立完成
41	Speciation, toxicity mechanism and remediation ways of heavy metals during composting: A novel theoretical microbial remediation method is proposed	Xiaomeng Chen, Yue Zhao, Chuang Zhang, Duoying Zhang, Changhao Yao, Qingqing Meng, Ran Zhao, Zimin Wei	J Environ Manage	272、111109	SCI(E)	独立完成
42	Insight into transformation of dissolved organic matter in the Heilongjiang River	Jianhong Shi, Yue Zhao, Dan Wei, Duoying Zhang, Zimin Wei, Junqiu Wu	Environ Sci Pollut Res Int	26(4)、3340-3349	SCI(E)	独立完成
43	Dimeric Pimprinine Alkaloids From Soil-Derived Streptomyces sp. NEAU-C99	Zhiyin Yu, Hao Jiang, Li Wang, Feng-Xian Yang, Jian-Ping Huang, Chongxi Liu, Xiaowei Guo, Wensheng Xiang, Sheng-Xiong Huang	Front Chem	8、95	SCI(E)	独立完成
44	Taxonomic Characterization,	Zhiyin Yu, Chuanyu Han, Bing Yu, Junwei	Microorganisms	8(1)、77	SCI(E)	独立完成

	and Secondary Metabolite Analysis of <i>Streptomyces tritirciradicis</i> sp. nov.: A Novel Actinomycete with Antifungal Activity	Zhao, Yijun Yan, Shengxiong Huang, Chongxi Liu, Wensheng Xiang				
45	<i>Actinomadura harenae</i> sp. nov., a novel actinomycete isolated from sea sand in Sanya	Jiangmeihui Hu, Chuanyu Han, Bing Yu, Junwei Zhao, Xiaowei Guo, Yue Shen, Xiangjing Wang, Wensheng Xiang	Int J Syst Evol Microbiol	70(2)、766-772	SCI(E)	独立完成
46	Two new compounds from <i>Streptomyces</i> sp. HS-NF-813	Han Wang, Xue-Li Zhao, Yu-Hang Gao, Huan Qi, Hui Zhang, Wen-Sheng Xiang, Ji-Dong Wang, Xiang-Jing Wang	J Asian Nat Prod Res	22(3)、249-256	SCI(E)	独立完成
47	<i>Herbidospora galbida</i> sp. nov., a novel actinobacterium isolated from soil	Liyuan Han, Mingying Yu, Junwei Zhao, Hao Jiang, Xiaowei Guo, Guijin Shen, Yue Shen, Xiangjing Wang, Wensheng Xiang	Int J Syst Evol Microbiol	70(2)、1364-1371	SCI(E)	独立完成
48	NCOA5 is a master regulator of amino acid-induced mTOR activation and b-casein synthesis in bovine mammary epithelial cells	Xiaohan Yuan, Li Zhang, Yingjun Cui, Yanbo Yu, Xuejun Gao, Jinxia Ao	Biochem Biophys Res Commun	529(3)、569-574	SCI(E)	独立完成
49	<i>Nocardia stercoris</i> sp. nov., a novel actinomycete isolated from the cow dung	Junwei Zhao, Xiaoyang Han, Hailong Hu, Ling Ling, Xue Zhang, Xiaowei Guo, Xiangjing Wang, Wensheng Xiang	Int J Syst Evol Microbiol	70(1)、493-498	SCI(E)	独立完成
50	<i>Microbispora fusca</i> sp. nov., a novel actinomycete isolated from the ear of wheat (<i>Triticum aestivum</i>)	Junwei Zhao, Bing Yu, Chuanyu Han, Peng Cao, Zhiyin Yu, Hanxun Ju, Wensheng Xiang, Xiangjing Wang	Int J Syst Evol Microbiol	70(1)、139-145	SCI(E)	独立完成

	L.)					
51	Glycomyces albidus sp. nov., a novel actinobacterium isolated from rhizosphere soil of wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.).	Lulu Qian, Liping Duan, Jiaying Lin, Yanming Yang, Jia Song, Xiangjing Wang, Junwei Zhao, Wensheng Xiang	Int J Syst Evol Microbiol	70(5)、 3096-31 04	SCI(E)	独 立 完 成
52	<i>Streptomyces oryziradicis</i> sp. nov., a novel actinomycete isolated from rhizosphere soil of rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	Chenxu Li, Peng Cao, Mengqi Jiang, Tianyu Sun, Yue Shen, Wensheng Xiang, Junwei Zhao, Xiangjing Wang	Int J Syst Evol Microbiol	70(1)、 465-472	SCI(E)	独 立 完 成
53	<i>Rhodococcus oryzae</i> sp. nov., a novel actinobacterium isolated from rhizosphere soil of rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	Chenxu Li, Peng Cao, Mengqi Jiang, Yifan Hou, Chuanjiao Du, Wensheng Xiang, Junwei Zhao, Xiangjing Wang	Int J Syst Evol Microbiol	70(5)、 3300-33 08	SCI(E)	独 立 完 成
54	Characterization, Phylogenetic Analyses and Pathogenicity of <i>Enterobacter cloacae</i> on rice seedlings in Heilongjiang Province, China	Peng Cao, Chenxu Li, Kefei Tan, Chuanzeng Liu, Xi Xu, Shaoyong Zhang, Xiangjing Wang, Junwei Zhao, Wensheng Xiang	Plant Dis	104(6)、 1601-16 09	SCI(E)	独 立 完 成
55	A <i>Streptomyces</i> sp. NEAU-HV9: Isolation, identification, and potential as a biocontrol agent against <i>Ralstonia Solanacearum</i> of	Ling Ling, Xiaoyang Han, Xiao Li, Xue Zhang, Han Wang, Lida Zhang, Peng Cao, Yutong Wu, Xiangjing Wang, Junwei Zhao, Wensheng Xiang	Microorga nisms	8(3)、351	SCI(E)	独 立 完 成

	tomato plants					
56	Community structures and antifungal activity of root-associated endophytic actinobacteria in healthy and diseased cucumber plants and <i>Streptomyces</i> sp. HAAG3-15 as a promising biocontrol agent	Peng Cao, Chenxu Li, Han Wang, Zhiyin Yu, Xi Xu, Xiangjing Wang, Junwei Zhao, Wensheng Xiang	Microorganisms	8(2)、236	SCI(E)	独立完成
57	Taxonomic Characterization and Secondary Metabolite Analysis of NEAU-wh3-1: an <i>Embleya</i> Strain with Antitumor and Antibacterial Activity. Microorganisms	Han Wang, Tianyu Sun, Wenshuai Song, Xiaowei Guo, Peng Cao, Xi Xu, Yue Shen, Junwei Zhao	Microorganisms	8(3)、441	SCI(E)	独立完成
58	Identification and Characterization of Long Non-coding RNAs as Competing Endogenous RNAs in the Cold Stress Response of <i>Triticum aestivum</i>	Q Lu, Q Xu, F Guo, Y Lv, C Song, M Feng, J Yu, D Zhang, J Cang	Plant Biol (Stuttg)	22(4)、635-645	SCI(E)	独立完成
59	LncRNAs improves cold resistance of winter wheat by interacting with miR398	Qiuwei Lu, Fuye Guo, Qinghua Xu, Jing Cang	Funct Plant Biol	47(6)、544-557	SCI(E)	独立完成
60	Prolactin regulates LAT1 expression	Jinyu Zhou, Minghui Jiang, Ying Shi, Shuyuan	J Dairy Sci	103(7)、6627-66	SCI(E)	独立完成

	via STAT5 (signal transducer and activator of transcription 5) signaling in mammary epithelial cells of dairy cows	Song, Xiaoming Hou, Ye Lin		34		
61	Examination of methionine stimulation of gene expression in dairy cow mammary epithelial cells using RNA-sequencing	Xiaoming Hou, Minghui Jiang, Jinyu Zhou, Shuyuan Song, Feng Zhao, Ye Lin	J Dairy Res	87(2)、226-231	SCI(E)	独立完成
62	Nutrigenomic Role of Acetate and β -Hydroxybutyrate in Bovine Mammary Epithelial Cells	Shuyuan Song, Minghui Jiang, Jinyu Zhou, Feng Zhao, Xiaoming Hou, Ye Lin	DNA Cell Biol	39(3)、389-397	SCI(E)	独立完成
63	Overexpressing broccoli tryptophan biosynthetic genes BoTSB1 and BoTSB2 promotes biosynthesis of IAA and indole glucosinolates.	Rui Li, Jia Jiang, Songyao Jia, Xingyu Zhu, Hongzhu Su, Jing Li	Physiol Plant	168(1)、174-187	SCI(E)	独立完成
64	Connective tissue growth factor gene expression in goat endometrium during estrous cycle and early pregnancy.	Hao-Nan Yu, Xiu-Meng Li, Li-Li Kong, Jie Ren, Hao Wu, Li-Ge Bu, Nai-Zheng Ding, Hua Ni	Theriogenology	153、85-90	SCI(E)	独立完成

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型：SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL

收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文 (CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文 (CSCD)、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著：正式出版的学术著作。(4) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1					
2					

注：(1) 自制：实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举 1—2 项。

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	0 篇
国际会议论文数	0 篇
国内一般刊物发表论文数	0 篇
省部委奖数	1 项
其它奖数	0 项

注：国内一般刊物：除“(三) 2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

(一) 信息化建设情况

中心网址	http://smkxsyszx.neau.edu.cn/index.aspx
中心网址年度访问总量	1252 人次
信息化资源总量	18608Mb

信息化资源年度更新量	3518Mb	
虚拟仿真实验教学项目	5 项	
中心信息化工作联系人	姓名	尹智、孟婧
	移动电话	13936444433、13904630849
	电子邮箱	54377756@qq.com yanyaoqiu@163.com

(二) 开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	国家级实验教学示范中心联席会生物与食品学科组年会
参加活动的人次数	13 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	第十二届“秦鹏春教育基金”生命科学论坛	东北农业大学生命科学学院	施喜军	14000	2020年12月5-6日	线下、线上同步直播

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1					
2					
...					

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	东北农业大学首届大学生生命科学	校级	126	李杰	教授	2020年6月15日-6	0.8

	创新大赛					月 28 日	
2	东北农业大学第二届生命科学实验设计大赛	校级	204	侯晓明 李树峰	教授 副教授	2020 年 9 月 -2020 年 10 月	0.5
3	东北农业大学第四届大学生生物标本制作大赛	校级	120	徐纯柱	副教授	2020 年 9 月 -2020 年 12 月	1.0

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1			
2			
...			

6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1						
2						
...						

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

(三) 安全工作情况

安全教育培训情况		500 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
0	0	√

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生

安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

我们承诺本年度报告内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：刘敏强
示范中心主任：李剑虹
(公章)
生命科学学院
年 月 日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见：

(需明确是否通过本年度考核，并明确下一步对示范中心的支持。)

生命科学国家级实验教学示范中心通过本年度考核，学校下一步将加大对该示范中心的支持，不断提升示范中心水平。

所在学校负责人签字：李凯
(单位公章)

2021年3月8日