

中国农科专业的历史变迁与国际比较

王宝济

(中国农业大学情报研究中心)

摘 要: “双一流”战略使得学科设置和学科建设成为教育领域的焦点。新时代呼唤新农科。用现代生物技术、信息技术、工程技术等现代科学技术改造现有涉农专业,已经成为我国农业高校的紧迫课题。梳理我国农科设置的发展变迁,对比国际上的涉农学科设置情况,探讨农科设置的发展趋势,思考农科设置的优化路径,对于推动我国农科设置科学发展、构建新农科具有积极意义。

关键词: 双一流; 学科设置; 新农科; 农科发展

1 引言

2015年8月18日,中央全面深化改革领导小组会议审议通过《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》,对新时期高等教育重点建设做出新部署,将“211工程”、“985工程”及“优势学科创新平台”等重点建设项目,统一纳入世界一流大学和一流学科建设,并于同年11月由国务院印发,决定统筹推进建设世界一流大学和一流学科,标志着我国高等教育进入“双一流”时代^[1]。

一流学科是一流大学的必要条件,一流大学必然是建立在一流学科基础之上,“双一流”建设归根结底是学科建设。

农科在我国高等教育中具有重要的地位,在《学位授予和人才培养学科目录(2011年)》和《普通高等学校本科专业目录(2012年)》中,农学都是作为一级学科存在。

党的十九大以来,中国特色社会主义进入新时代,中国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾^[2]。社会主要矛盾的转变对高等农林高校提出了新的要求,要求农业高校更加关注人们对美好生活的追求,更加关注绿色环保、健康营养的产品供给,更加关注服务农业全产业链条。

新时代呼唤新农科。2018年11月13日,教育部高等教育司司长吴岩在“新时代云南省本科教育工作会议”上说,加快建设发展新工科、新医科、新农科、新文科^[3]。

用现代生物技术、信息技术、工程技术等现代科学技术改造现有涉农专业,已经成为我国农业高校的紧迫课题。梳理我国农科设置的发展变迁,对比国际上的涉农学科设置情况,探讨农科设置的发展趋势,思考农科设置的优化路径,对于推动我国农科设置科学发展、构建新农科具有积极意义。

2 中国农科专业设置的发展变迁

2.1 清政府时期的农业学科专业设置

1904年颁布的《奏定大学堂章程》是京师大学堂的第三个章程,标志着中国现代学制雏形的建立。章程规定京师大学堂分八科四十六门,其中农科大学分四门:农学门、农艺化学门、林学门和兽医学门。

相较于1902年的专业设置，1904年颁布的《奏定大学堂章程》在名称和课程设置上进行了进一步的优化，增设了农学门，也就是今天的农学专业，同时把农艺学与农业化学合并为农艺化学门。

从《奏定大学堂章程》的农学专业与课程设置中可以看出，林学是农业学科的重要组成部分。早期的农业学科虽然专业设置不多，但其课程覆盖面广。既有专业理论课，也有实验实习课；既有农学领域课程，也有理学和经济法律课程。如农学专业课程中，不仅包括植物和耕作学的内容，还包含了地质、土壤；动物、昆虫；畜牧、养蚕等内容，同时在补助课，也就是选修课方面，还包含了经济、法学、农政和兽医等课程。《奏定大学堂章程》中的专业与课程设置一直沿用到清朝终结的1911年，对后世影响较大。

2.2 民国时期的农业学科专业设置

民国初期，我国农科专业和课程设置在满清政府的基础上又进行了进一步的发展完善。1912年（民国元年），教育部公布的《农业专门学校规程》中规定农专分为农学、林学、兽医、蚕业、水产五科。在《奏定大学堂章程》的基础上增加了蚕业和水产，调整了农艺化学。

1913年农科大学的专业设置和课程在上一年度的基础上又进行了调整。教育部公布的《大学规程》中规定，大学农科分农学、农艺化学、林学、兽医四门，专业设置上与1902年《钦定京师大学堂章程》一致，但对各专业的课程进行丰富和优化，不设置主、补课。

与清末章程相比，每个专业所设科目都有所增加。以农学为例，把原来的理财学等经济类课程都改成了更专业的农业经济学；增加了农学机械学、农业土木学等课程，从手工农业向机械化和设施化农业迈进；细菌学的出现，开启了农业微生物学的步伐；水产学的加入，把农林水整合成了大农业体系。

从1914年到1927年，京师大学堂农科大学一度更名为国立北京农业专门学校和国立北京农业大学。1921年教育部核准北京农业专门学校学制由三年改为四年，废止预科，采用选科制，学科专业分为农经、农艺化学、植产、畜牧、林政、造林、利用等七门，学科专业在1913年的基础上进行了进一步的细分。

1927年至1949年，由于时局的动荡，国立北京农业大学经历过多次更名和变迁，相继出现过京师大学校农科、国立北平大学农学院、国立西安临时大学农学院、国立西北联合大学农学院、沦陷区“北京大学”农学院、北京大学农学院和国立西北农学院、延安自然科学学院生物系、延安大学自然科学学院生物系（农业系）、北京大学农学院和华北大学农学院等。期间的专业和课程设置也经常变更（表1）^[4]。

表1 1927-1949年农业学科的专业设置

时间	专业设置	执行机构
1927年	农艺、农艺化学、畜牧、农业经济、森林、农业生物、园艺	北京农业大学
1927年	农学、林学、农业化学、畜牧学、农业生物学、农业经济学	京师大学校农科
1934年	农艺、林学、农化、农业生物、农经	北平大学农学院
1938-1945年	农艺学、农林工学、农业经济学、畜牧学	北京大学农学院（抗战时期）
1946-1949年	农艺学系、园艺学系、森林学系、畜牧学系、兽医学系、农业经济学系、昆虫学系、植物病理学系、农业化学系、土壤肥料学系、农业工学系	北京大学农学院

从表3中可以看出, 农业经济、农业生物和园艺作为独立的专业设置早在1927年的北京农业大学就出现了。1938-1945年抗战时期期间的北京大学农学院一度出现了“农林工学”专业, 工程技术在农业上应用作为一个专业正式出现。此后在1946-1949年的北京大学农学院, 成立了“农业工学系”。

值得特别关注的是, 作为工科见长的国内顶尖大学—清华大学, 在1921年至1949年期间也一度设立有农业学科, 清华大学农学院也是1949年新成立的北京农业大学的重要组成部分。清华大学农学院由1938年的3个专业增加到1948年的5个系, 农业工程作为一个系也首度在清华大学农学院出现(表2)^[4]。

表2 1938-1948年清华大学农学院专业

时间	专业设置
1938年	设植物病理学、昆虫学和植物生理学三个组
1946年	设昆虫学系, 植物病理学系, 植物生理学系(后改农业化学系)。另设植物病理、昆虫、植物生理三个研究所
1947年	设农艺(内设五组: 作物、园艺、畜牧、土壤、农经), 农化、植病、昆虫四个学系
1948年	增设农业工程学系

相较于农科大学的课程设置, 清华农学院各专业的课程不仅数量较多, 而且增加了许多理学、工学、经济和人文社会科学方面的内容。如农学院除开设有普通的农学领域课程外, 还在生物学领域开设有“细胞遗传学”课程; 在工程技术和设施农业方面开设有“农具学”和“水土保持”等课程; 在社会学领域开设有“农业合作”、“农村调查”、“农业政策”、“乡村社会学”等课程; 在理学方面开设有“生物统计”、“高级数学”、“微积分”、“普通物理学”、“定量分析”和“定性分析”等课程。

2.3 新中国成立初期的农科专业设置

1949年随着新中国的成立, 国家将北京大学农学院、清华大学农学院和华北大学农学院联合组建北京农业大学。从1949年至1966年文革之前, 虽然受前苏联教育体系的影响, 北京农业大学于1952年又拆分出北京林学院和北京农业机械化学学院, 但农业学科的专业设置还是得到了较大的发展, 北京农业大学1962年曾经开设有10个系69个专业(表3)^[5]。

虽然1950年的北京农业大学是由北京大学农学院、清华大学农学院和华北大学农学院联合组建的新的学校, 但其专业数量与1949年合并之前相比并没有变化, 依然保持11个系(专业), 只是把原来的“农业工学系”改成了“农业机械化系”, 从此, 农业机械化作为一个专业正式出现在中国高校中。

1952年随着院校的调整, 北京农业大学的森林学系和农业机械化系调整出去分别建立独立的北京林学院和北京农业机械化学学院, 同时对其他的专业也进行优化调整, 调整后的北京农业大学只设有6个系9个专业。把其中的“农艺学系”更名成了今天一直延用的“农学系”; 把“植物病理学系”改成了“植物保护系”。虽然把“农业化学系”和“土壤肥料学系”合并成了“土壤农化系”; 把“畜牧学系”和“兽医学系”合并成了“畜牧兽医系”, 但其仍然作为独立的专业存在。同时“园艺系”

表3 1949年-1966年北京农业大学专业设置

时间	系	专业
1950年	农艺、园艺、农化、土壤、植病、昆虫、森林、畜牧、兽医、农经、农机	农艺、园艺、农化、土壤、植病、昆虫、森林、畜牧、兽医、农经、农机
1952年	农学系、园艺系、植物保护系、土壤农化系、畜牧兽医系、农经系	农学；果树蔬菜、造园；植物保护；土壤肥料、农业化学；畜牧、兽医；农经
1959年	农学系、园艺系、植物保护系与农业微生物学系、土壤农业化学系、畜牧学系、兽医学系、农业经济学科、农业物理与农业气象学系	农学、农业植物生理及生物化学、作物遗传选种及良种繁育；果树园林、蔬菜栽培；植物病理、农业昆虫、农业微生物；土壤农业化学、农业化学；畜牧；兽医、农业动物生理生物化学；农业经济；农业物理、农业气象
1962年	农学系（7个专业）	农学、遗传选种、农产品贮藏加工、饲料栽培、经济作物、植物生理、植物生化
	土壤农化系（5个专业）	化学、土壤、农业化学、农药制造、土壤微生物
	园艺系（6个专业）	果树园林化、蔬菜、药用植物栽培、果蔬贮藏加工、浆果植物、果树蔬菜选种与良种繁育
	植物保护系（8个专业）	植物病理、农业昆虫、农业微生物、农药、植物免疫、化学保护、植物病毒、仓库病虫防治
	农业物理与气象系（11个专业）	农业物理、农业气象、农业仪器制造、电子学、普通物理、生物物理、数学、生物控制论、人工控制天气、近地面大气物理、农业气候
	畜牧系（8个专业）	畜牧、淡水养殖、养猪、野生动物饲养、养牛学、养蜂与养蚕、畜产品加工、养禽
	兽医系（12个专业）	兽医、动物生理生化、中兽医、卫生实验诊断、家畜寄生虫与侵袭病、兽医药学、流行病学、营养生理、繁育生理、一般生理、生化生理、病理生理
	农业经济系（4个专业）	农业经济、企业经营管理、农业会计与统计、农业配置与规划
	农业工程系5个专业）	农业电气化机械化、农田水利、大田机械化、园艺机械化、畜牧机械化
	农业生物系（5个专业）	植物学、动物学、家畜形态学、遗传、真菌学

裂变变成了两个专业——“果树蔬菜”和“造园”。

此后几年，农科得到不断发展壮大，学科覆盖日趋完善，专业设置越来越多，期间1959年由1952年的9个专业发展到16个专业，1962年更是发展到了10个系69个专业。食品工程虽然没有作为一个独立的系存在，但却有“农产品贮藏加工”、“果蔬贮藏加工”和“畜产品加工”作为独立的专业分属于“农学系”、“园艺系”和“畜牧系”。

在第3个5年规划，即（1963—1967）的大纲中，北京农业大学的学科建设发展到了改革开放前的顶峰，在1962年10个系69个专业的的基础上，再发展了15个专业，使专业数达到了84个。增加的专业包括在“土壤农化系”中增加“盐碱土改良”专业；“园艺系”中增加“木本油料植物与干果”、“花卉”和“芳香植物栽培”专业；“植保系”中增加“植物线虫”、“昆虫毒理”、“病虫预测预报”和“植物检疫”专业；“畜牧系”中增加“家畜营养”、“家畜育种”、“养羊学”和“养马学”专业；“农业机械化系”中增加“农业电气化”和“农业生产自动控制”专业；“农业生物系”中增加

“植物形态解剖”专业。

2.4 调整期的农科专业设置

受文化大革命的影响,1970年8月至1972年12月,北京农业大学迁往陕北与延安大学合并;1973年至1978年迁往河北,在涿县办学,学校更名华北农业大学。期间基本上没有进行正常的教学工作。

1979年,中央决定北京农业大学由涿县迁回北京马连洼原址办学。至1987年,学校一直处于恢复期。期间,1979年11月,农林部召开第一次教学计划审定会。此后1981年底已陆续审定农学、果树、畜牧、兽医、植保、土壤农化、蔬菜、农经等12个专业的教学计划,并陆续颁发全国各地(作为指导性文件)试行。1985年学校把全校24个专业分为生产类、理科类、农经类和兽医类4个科类,开启了农业学科按大类教学的先河。

1986年12月制订的《北京农业大学学科发展战略和规划蓝皮书》(1986--2000年)指出:学校的学科发展目标是建立一个能够适应现代农业教育和科技发展需要的学科结构;建成一批在国内外具有先进水平的一流学科;造就一批一流的农业科技人才和学科梯队。具体包括:学科发展战略重点①生物学和生物技术科学,②农业资源和环境科学,③管理科学,④计算机、系统工程、信息系统、遥感等新技术和高技术在农业上的应用。学科发展总体规划是要建立20个校级重点学科和10个院系级重点学科。校级重点学科中有传统学科11个,分别是:植物遗传育种学、动物遗传育种学、植物生理和生物化学、动物生理和生物化学、农业微生物学、果树栽培学、植物营养与施肥学、动物营养和饲料科学、农业应用化学、寄生虫学和农业生产经济学;重点新兴学科9个,分别是:农业生物技术科学、农业资源和环境科学(含农业生态学)、农业管理科学(含农业教育和科研管理)、农产品储藏加工科学、畜牧工程学,农田有害生物综合治理、实验动物医学、新技术在农业上应用科学(农业计算机应用、农业系统科学、农业信息系统科学、农业遥感科学)和北方旱地农业科学;院系级的重点学科10个,分别是:作物生产系统科学(农学系)、蔬菜遗传育种学(园艺系)、植物病理学和病毒学(植保系)、昆虫分类学(植保系)、生物气象调控科学(农业气象系)、草原和饲草学(畜牧系)、动物繁殖学(畜牧系)、家畜解剖和组织胚胎学(兽医学院)、兽医临床医学和中兽医学(兽医学院)、农业市场与信息(农经学院)^[5]。

3 中国高校本科专业目录中农科专业设置变迁

《普通高等学校本科专业目录》是我国教育部(原国家教育委员会)制订与修订的有关普通高等学校本科专业的目录,高等教育工作的基本指导性文件之一。它规定专业划分、名称及所属门类,是设置和调整专业、实施人才培养、安排招生、授予学位、指导就业,进行教育统计和人才需求预测等工作的重要依据。

改革开放以来,中国共进行了4次大规模的学科目录和专业设置调整工作。分别是1987年、1993年、1998年和2012年。

3.1 普通高等学校本科专业目录(1987)中的农林学科专业设置

《普通高等学校本科专业目录》(1987)设理科、工科、农林科和医药科,其中农林科专业包括农科10大类55个专业,林科6大类20个学科。农科的10大类分别是:农学基础类;植物生产类;动物生产类;水产类;经济、管理类;农业工程类;农产品加工类;兽医类;资源、环境类和应用文科

类。林科的6大类分别是：林学基础类；营林类；资源、环境类；森林工程类；林产加工类和经济、管理类。

《目录》指出，近30年来，科学技术迅猛发展，学科之间日益交叉和渗透，边缘学科层出不穷，研究手段日新月异，特别是分子生物学和现代生物技术的兴起和电子计算机的广泛使用，促使农业科学向更高更新的领域发展。因此，作为农业科学基础的数学、物理、化学和生物学科，其重要作用更为突出，在高等农业院校中过去那种单一农科的专业结构已经远不能适应新形势发展的需要，为使我国农业教育能够面向现代化、面向世界、面向未来，并使农业科学尽快地达到世界先进水平，必须建立和发展理农结合的专业，以加强农学基础学科^[6]。

3.2 普通高等学校本科专业目录（1993）中的农林学科专业设置

在《普通高等学校本科专业目录》（1987）基础上，原国家教委自1989年开始着手进行普通高等学校本科专业目录修订工作。1993年公布了修订后的《普通高等学校本科专业目录和专业简介》。此次新目录中农学分7类40个专业，类别种数与专业数均比原来有所减少，取消了林学，把原来林学所有专业合并到了农学中。修订后的09农学中的7类分别是：0901植物生产类；0902森林资源学；0903环境保护类；0904动物生产与兽医类；0905水产类；0906管理类和0907农业推广类。原来农、林学科中工程类的专业则归并到了工学门类下，在工学门类下设置0814农业工程类和0815林业工程类14个专业。

此次修订后的目录中共有涉农林专业54个，比原来的农学和林学专业75个减少了21个。许多专业和类别都进行了重新调整，如原来农科0201作物和农科0208植物遗传育种两个专业合并成了新的090101农学。原农科0209植物保护、农科0210植物病理和农科0211农业昆虫学合并成了090107植物保护。同时新增了090103园艺和090701*农业推广等专业^[7]。

3.3 普通高等学校本科专业目录（1998）中的农林学科专业设置

1998年公布的专业目录，改变了高等学校长期存在的专业划分过细，专业范围过窄，有的名称欠科学、规范，门类之间专业重复设置的状况。专家组按照科学、规范、拓宽的原则，在立项研究、分科类调查论证、总体优化配置、反复征求意见的基础上，形成了新的专业目录。其中09农学分7类，类别种数与原来一样，但专业数量作了大幅度的优化整合，只设有16个专业，比原来的40个专业减少了60%。修订后的09农学中的7类分别是：0901植物生产类；0902草业科学类；0903森林资源类；0904环境生态类；0905动物生产类；0906动物医学类和0907水产类。

农、林学科中工程类专业依旧归并到了08工学门类下，设置0819农业工程类和0820林业工程类，专业数也由原来的14个减少到7个，减少了50%。

此次修订优化整合，有些专业力度较大，如090101农学，由原来的090101农学、090102热带作物、090109药用植物（部分）、090108土壤与农业化学（部分）和090112W烟草等5个专业合并而成。090301林学，由原来的090111草学、090201林学、090202森林保护、090203经济林和090204野生植物资源开发与利用（部分）等5个专业合并而成。090601动物医学，由原来的090401畜牧兽医（部分）、090403实验动物、090407兽医、090408中兽医和090409动物药学等5个专业合并而成^[8]。

3.4 普通高等学校本科专业目录（2012）中的农林学科专业设置

《普通高等学校本科专业目录》（2012年）于2012年9月由教育部正式颁布实施，目前仍然沿用。与农业学科相关的目录主要分布在农学和工学门类中。其中09农学分7类18个专业，类别种数与

原来一样,但有些专业类名称进行了修订,把原来的“0904环境生态类”修订成了“0902自然保护与环境生态类”;“0903森林资源类”修订成了“0905林学类”;“0902草业科学类”修订成了“0907草学类”。专业数量与基本与原来一样,只增加了2个。农、林学科中工程类专业依旧归并到了工学门类下,设置0819农业工程类、0820林业工程类和0827食品科学与工程类,其中的0827食品科学与工程类是由原来的0814轻工纺织食品类(部分)修订而来的。由于新增了食品科学与工程类,因此专业数也由原来的7个增加到12个(表4)^[9]。

表4 普通高等学校本科专业目录农林学科新旧专业对照表

2012		1998
09农学	专业名称	专业名称
0901植物生产类	090101农学	090101农学
		040311W农产品储运与加工教育(部分)
	090102园艺	090102园艺
	090103植物保护	090103植物保护
	090104植物科学与技术	090106W植物科学与技术
		070409W植物生物技术
		040303W特用作物教育
	090105种子科学与工程	090107W种子科学与工程
	090106设施农业科学与工程	090109W设施农业科学与工程
0902自然保护与环境生态类	090201农业资源与环境	090403农业资源与环境
		081414S植物资源工程
	090202野生动物与自然保护地管理	090303*野生动物与自然保护地管理
0903动物生产类	090301动物科学	090402水土保持与荒漠化防治
		090501动物科学
		070410W动物生物技术
0904动物医学类	090401动物医学	040306W畜禽生产教育
		090601动物医学
0905林学类	090402动物药学	090602S动物药学
	090501林学	090301林学
	090502园林	090401园林
0906水产类	090503森林保护	090302森林资源保护与游憩(部分)
		090701水产养殖学
	090601水产养殖学	040307W水产养殖教育
0907草学类	090602海洋渔业科学与技术	090702海洋渔业科学与技术
		090201草业科

08工学

0823农业工程类	082301 农业工程	081905W 农业工程
	082302 农业机械化及其自动化	081901 农业机械化及其自动化
	082303 农业电气化	081902 农业电气化与自动化
	082304 农业建筑环境与能源工程	081903 农业建筑环境与能源工程
	082305 农业水利工程	081904 农业水利工程
0824林业工程类	082401 森林工程	082001 森林工程
	082402 木材科学与工程	082002 木材科学与工程
	082403 林产化工	082003 林产化工
0827食品科学与工程类	082701 食品科学与工程	081401 食品科学与工程
		040311W 农产品储运与加工教育(部分)
		040322W 食品工艺教育
	082702 食品质量与安全	081407W 食品质量与安全
		081411S 农产品质量与安全
	082703 粮食工程	081415S 粮食工程
	082704 乳品工程	081416S 乳品工程
	082705 酿酒工程	081408W 酿酒工程

纵观历次学科专业目录的调整, 总体来看, 涉农专业类别和专业的修订原则是改变长期存在的专业划分过细, 专业范围过窄, 以及名称欠科学、规范, 门类之间专业重复设置等问题(表5)。

表5 普通高等学校本科专业目录农林学科专业类和专业设置数量变化情况

门类	1987		1993		1998		2012	
	专业类	专业	专业类	专业	专业类	专业	专业类	专业
农科/学	10	55	7	40	7	16	7	18
林科	6	20	--	--	--	--	--	--
工科	--	--	2	14	2	7	3	12
合计	16	75	9	54	9	23	10	30

4 欧美发达国家农科专业设置

4.1 美国农学类学科设置

美国高校学科专业目录(Classification of Instructional Programs, 简称CIP)最早于1980年由美国教育部的国家教育统计中心(NCES)研制开发并由教育部颁布。该目录于1985年、1990年和2000年进行了修订。2010年版CIP(CIP-2010)是CIP的第四次修订(表12)。

CIP分类法分为三个层次:(1)两位数系列, 如01, 代表相关专业的集群, 通常被称为学科群, 目前CIP共有47个两位数系列;(2)四位数字系列, 如01.01, 代表具有可比较内容和目标的专业类;(3)六位数系列, 如01.0101, 代表特定的专业。在完成IPEDS完成调查时, 高等教育机构使用

六位数的CIP代码。

涉农、林科的专业类共21个，包括01.00农学-综合；01.01农业经济与管理；01.02农业机械化；01.03农业生产经营；01.04农产品与食品加工；01.05农业与家庭动物服务；01.06应用园艺及园艺经营；01.07国际农业；01.08农业公共服务；01.09动物科学；01.10食品科学与技术；01.11植物科学；01.12土壤科学；01.99农学与农业经营（其它）；03.01自然资源保护与研究；03.02自然资源管理与政策；03.03捕捞学与渔业管理；03.05林学；03.06野生动植物与荒地科学与管理；03.99自然资源与保护（其它）和30.19营养科学。

CIP适用于研究生专业、本科专业、专科专业、职业技术专业等，主要用于各类教育统计，广泛应用于教育部的各部门和其它政府机构，并被高等院校所接受。此外，CIP还在收集、报道、整理有关学科专业目录资料，指导教育规划、资源配置以及教育整体布局等方面发挥作用。

在美国CIP-1985和1990中，农业学科有两个学科群，分别为农业经济与农业生产、农业科学。从CIP-2000起，这两个学科群合并为农学、农业经营与相关科学，分为14个专业类和60个专业。CIP-2010中农业学科一共有14个专业类和62个专业，与CIP-2000相比较，增加了两个新的专业。

与之前的CIP-2000相比，新增的农学专业如下：

01.0308农业生态与可持续农业：一个注重农业原则和实践的项目，从长远来看，提高环境质量，有效利用不可再生资源，整合自然生物周期和控制，在经济上可行和有社会责任；这可能使个人将这些知识应用于解决农业和环境问题。包括农业生态学、作物和土壤科学、昆虫学、园艺、动物科学、杂草科学和管理、土壤肥力和营养循环、应用生态学、农业经济学、牧场生态学和流域管理等原理的指导。

01.0309葡萄栽培和葡萄酒酿造学：专注于将科学和农业原理应用于葡萄生产、酿酒和葡萄酒业务的计划。包括对世界葡萄和葡萄酒的介绍；葡萄生产；酿酒技术；植物生物学；化学；食品科学、安全、包装；土壤科学；害虫管理；以及市场营销和商业管理。

CIP-2000中共有362个专业类和1264个专业。在此基础上，CIP-2010删除了33个专业类，新增了44个专业类；删除了47个专业，新增了354个专业，共有373个专业类，1571个专业。从CIP-1985到CIP-2010，美国农业学科专业类、专业数量的比例显示出一定的变化。（表6）

表6 美国CIP农业学科专业类、专业数量比例变化情况

	专业类数量	专业数量	专业类数量比例变化	专业数量比例变化
1985年	360	1002	3.9%	5.7%
1990年	324	908	4.3%	5.4%
2000年	362	1264	3.9%	4.7%
2010年	373	1571	3.8%	3.9%

4.2 英国农学类学科设置

英国的高等教育学科目录设置演进经历了缓慢、渐进且自下而上的变革过程。1962年，英国首个全国性的高等教育专业分类体系出台，并将其专业划分为七个大的学科群，农学和林学作为一个独立学科群正式提出。1996年，英国高等教育统计局和大学统一招生委员会（The University and

College Admission Service, UCAS) 联合启动学科专业分类体系设置项目, 试图将其各自运行的高等教育教育统计局编码体系 (HESAcode) 和标准学科知识分类体系 (Standard Classification of Academic Subjects, SCAS) 两大体系进行融合。1999年, 英国高等教育统计署 (HESA) 与英国大学招生委员会 (UCAS) 共同提出JACS (the Joint Academic Coding System) 这一学科专业分类体系, 该体系正式于2002年开始运行, 在此之后的十几年中JACS几经修订, 由最初的JACS 1.7逐渐升级到JACS 2.0和JACS 3.0版本。这是英国历史上第一个具有普适性的专业分类体系。

2013年以来, 英国启动HEDIIP (Higher Education Data&Information Improvement Programme) 新的学科分类体系研制, 新体系HECoS (Higher Education Classification of Subject) 发布并将于2019年正式实施。此次分类采用全新的编码系统, 对现有学科进行了进一步整合, 更有助于今后的学科归属。

JACS是一个等级性学科专业分类体系, 包含科目群 (subject group)、主干科目 (Principal Subjects) 和科目 (subjects) 三个等级。其编码由一个字母和三个数字的形式来代表, 其中字母和第一个数字分别表示学科所属学科群和该学科群的一级学科, 第二、三位数字对应所属二级学科。JACS与学历层次无关, 因此被广泛用于本科、研究生、继续教育领域以及科研领域。最初的JACS共由20个学科群组成, 下设159个一级学科和654个二级学科。其中, 农学类学科群包括两个, 涵盖一级学科七个 (表13) ^[10]。

表12 JACS学科分类体系中农科专业设置情况¹

	JACS	JACS 1.7 (2002/03)	JACS 2.0 (2007/08)	JACS 3.0 (2011/12)
一级学科设置情况	D1 兽医科学	D1 临床前兽药	D1 临床前兽药	D1 临床前兽药
		D2临床兽药&牙科	D2临床兽药&牙科	D2临床兽药&牙科
	D2 农业科学	D0 农业及相关学科	D0农业及相关学科	D0农业及相关学科
	D3 林学	D5 林学	D5林学及树木栽培	D5 林学及树木栽培
	D4 食品科学	D6食品&饮品研究	D6食品&饮品研究	D6食品&饮品研究
	D8 农学	D4农学	D4农学	D4农学
	D9 其它农业学科	D6 其它兽医科学、农业及相关学科	D9其它兽医科学、农业及相关学科	D9其它兽医科学、农业及相关学科
	DZ 综合			
		D3 动物科学	D3 动物科学	D3 动物科学
				D7 农业科学

5 我国农科设置的国际比较

与美欧发达国家和国际一流农科高校的农科专业设置相比, 中国农科专业设置存在以下问题:

一是缺乏国际视野, 全球格局。我国的农学门类专业中, 未设置农业学科国际视野和全球格局专业方向。英美等发达国家以及世界一流涉农高校的农业学科中都有这方面专业的设置。如美国CIP2010的“01.07国际农业”专业类描述为: 本专业的重点是将农业管理和科学原理应用于全球粮食

1 HESA. JACS. <https://www.hesa.ac.uk/support/documentation/jacs>

生产和分配问题,以及研究其他国家的农业系统。包括农业经济学教学;比较农业系统;国际农业综合企业和法律;第三世界发展研究和经济发展;以及气候、土壤、水资源、生态和环境研究以及动植物科学的全球应用。英国JACS3.0中设置有“D340海外兽医的发展”、“D450国际农业”和“D520国际林业”等专业。其中“D450国际农业”专业描述为:本专业研究在世界各地种植业和养殖业的科学技术或职业。

二是对食品营养与人类健康关注不够。食品营养与人类健康是现代社会的关注热点,但我们的学科专业中并未涉及。瓦格宁根大学硕士项目中对这方面的内容涉及较多,专门设置有健康领域,包括3个专业类别和7个研究方向。同时在其他研究领域中还设置有健康与疾病方向、营养生理及健康状况方向、为人类和动物健康的植物研究方向和食品设计与健康等。

三是未涉及学科交叉。由不同学科之间相互交叉、融合、渗透而出现的新兴学科体现了科学向综合性发展的趋势。我国教育部现行的学科专业目录并没有这方面的设置。美国CIP-2010学科群设置中专门设立有交叉学科(学科大类),29个学科,其中与农业学科相关的“30.1901营养科学”描述为:从农业,人类,生物和生物医学科学的跨学科视角着眼于从正常和功能失调状态开始利用食物促进人类生长和新陈代谢的科学计划。包括食品科学,生物化学,生理学,营养学,食品和营养研究,生物技术,生物物理学和临床科学的指导。

参考文献

- [1]黄瑞吉.五年来我国高等教育国际化研究回顾与展望——基于CNKI检索文献的统计分析[J].智库时代,2018(27):132-134.
- [2]习近平.决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利[N].人民日报,2017-10-28(01).
- [3]新时代云南省本科教育工作会议在云南大学召开.云南大学新闻网[引用日期2018-11-20].
- [4]北京农业大学校史资料征集小组编著.《北京农业大学校史 1905-1949》[M].北京:北京农业大学出版社,1990.
- [5]北京农业大学校史资料征集小组编著.《北京农业大学校史 1949-1987》[M].北京:北京农业大学出版社,1995.
- [6]国家教育委员会高等教育二司.《普通高等学校本科专业目录及简介 理工、农林、医药》[M].北京:科学出版社,1989.
- [7]国家教育委员会高等教育司编.《普通高等学校本科专业目录和专业简介》[M].北京:高等教育出版社,1993.
- [8]中华人民共和国教育部高等教育司编.《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》[M].北京:高等教育出版社,1998.
- [9]中华人民共和国教育部高等教育司编.《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》[M].北京:高等教育出版社,2012.
- [10]崔清活著.中英传播学教育的建构与演变[M].济南:山东人民出版社,2011.