

黑龙江省高等院校



科研成果选编

1980—1981



黑龙江省人民政府文教办公室

**黑龙江省高等院校
科研成果选编**

1980—1981

黑龙江省人民政府文教办公室

前 言

一九八〇年至一九八一年，我省高等院校在党的十一届三中全会精神鼓舞下，沿着“既是教学中心，又是科研中心”的方向，大力开展科学研究工作，取得了显著的成绩。广大教师紧密结合教学、积极贯彻科技发展方针、加强了应用研究，两年来，承担了国家各部委、省、市及工矿企业等研究项目共两千余项。取得成果六百余项，其中荣获各级奖励的有一百四十五项。

实践经验证明，高等院校开展科学研究，坚持与教学、生产相结合，贯彻执行科技发展方针，加强应用研究，不仅是提高教学质量，培养各种专门技术人才的重要途径，同时也是发展国民经济，加速四化建设的重要保证。

党的第十二次全国代表大会提出，到本世纪末，我国经济建设总的奋斗目标是在不断提高经济效益的前提下，力争使全国工农业的年总产值翻两番。实现这个目标，必须依靠科学技术的进步，科学技术必须为国民经济建设服务。为了交流和推广科研成果，推动科研工作的开展，开创新局面，更好地发挥高等院校做为国家科学技术一个方面军的作用，我们编印了一九八〇年至一九八一年《黑龙江省高等院校科研成果选编》一书。

《选编》分农林、轻工及建筑、工业、仪表及设备、医药卫生、环境保护、基础研究、体育等八类，共一百七十五项。由于我们水平有限，在编辑工作中难免有不当之处，请批评指正。

黑龙江省人民政府文教办公室

一九八二年十二月一日

目 录

农 林

深松耕法的试验研究	1
黑龙江省东南部地区野生大豆资源考察及其研究	2
应用同位素示踪法研究氮肥增效剂的肥效和残留	3
活窖贮藏甜菜母根的研究与推广	4
小麦垦大1号(农大75—6533)的育成	5
大豆新品种“牡师六号”	6
“东引红甘蓝”的育成	7
罐藏加工蕃茄新品种“东农701”	8
优良高产饲料作物田新米品种的选育	9
饲用白鹤玉米和苦蕒菜的引种驯化	10
黑龙江省霜霉菌的研究	11
大豆菌核病寄主范围的研究	11
甲基对硫磷微胶囊剂防治松毛虫的研究	12
小麦拌种药剂筛选的研究	13
尿素烧种挥发转化和扩散的研究	14
蕃茄杂种优势机理的研究——同工酶与蕃茄杂种优势	15
棉花受精过程各阶段持续时间的研究	16
甜菜(Beta Vulgaris L)染色体组型的研究	17
普通小麦与天兰偃麦草杂交中间型遗传的研究	18

三十烷醇对大豆生长和产量的效应	18
低温条件下玉米不同生育阶段的生态反应	19
$^{60}\text{Co}\gamma$ 射线刺激大豆生长发育和提高产量的研究	20
利用 ^{32}P 研究春小麦对磷肥的吸收及利用	21
中国豆科山蚂蝗亚族植物的研究	22
蔬菜塑料薄膜地面覆盖栽培试验研究	23
苹果花药培养获得单倍体植株	24
塑料大棚栽培哈密瓜的研究	25
多维山楂糕成糕技术的研究	26
农区充分利用土地水面生产饲料的途径与技术	27
快慢羽鸡品系的选育及其自别雌雄杂种鸡的研究	28
丹顶鹤人工孵化与散放驯养成功	30
水貂巴氏杆菌弱毒双型菌苗的研究	30
马属动物氮氛激光麻醉的研究	32
黑龙江省及内蒙呼伦贝尔盟畜禽常用饲料含硒量的调查	33
根据眼球结膜血管变化作母牛繁殖诊断	33
养猪机械化调查研究	34
轴流滚筒脱粒分离部件的研究	36
DN—1 号刨花板用低毒性脲醛树脂胶	37
胶结件测试方法的研究	38
林业专用底盘整车性能试验	39
关于东北地区发展农林牧副渔问题的探讨	41

轻工及建筑

HJ—1 型新型合成浆料	43
--------------------	----

HK—1型新型合成抗静电剂	44
多层砖石结构房屋空间工作的研究	45
钢筋混凝土及予应力混凝土局部承压及端部构造	46
钢筋混凝土及予应力混凝土受扭构件的设计方法	47
建筑企业管理评价的研究	48
国外建筑技术经济评价的初步研究	48
蒸汽锅炉筒定压高温水供热系统	49
SZW ₁₂₀ ² —13/150—H(A) SZW ₁₅₀ ⁴ —13/150—H(A) 往复炉排汽水两用锅炉	50
HR—20空调机组	50
SJK—1000/6000型水平流净化空调机组	51
空调机组热工性能研究	51
标定型房间热平衡法试验装置的研制	52

工 业

特大型轴承圈导轨火焰表面淬火工艺	53
5CrNiMo钢制热锻模高温加热予淬等温淬火新工艺的 研究	54
Al—Zn—Mg系三元铝合金车圈闪光对焊	56
4Cr5W2VSi 钢制汽轮机叶片高速锤模具高温加热分 级淬火新工艺研究	57
离子轰击化学热处理炉节能均温装置	59
摆动辗压关键技术研究	60
黑色金属液态模锻研究	61
机械压力机无级寸动刚性离合器的研制	62

有机材料挥发气氛分析方法	63
Dk型蒸汽机车热管换热器的研究	64
重力平台	65
一体式单相脉冲弧焊电源的研制	67
双重吸杂技术的研究	68
秒级步进电动机	69
RGSD—250 热管研制	71
718—27 分系统指挥控制台	72
718—27分系统278机	72
SJ7 型行星齿轮槽道推进减速器	73
SJZ 型少齿差减速器	73
NSTI 型推进逆变器	74
TQ—16 计算机内存容错系统	74
037 (NJ4) 型减摇鳍	75
龙滨 I 型复合火药消雹降雨火箭	76
铗壕机的试制	76
凸轮范成加工原理	77
摆动辗压力能参数及大齿轮坯工艺试验	78
650吨板框式结构多向模锻液压机试验研究	79
多向模锻工艺研究	80
1250吨锻造水压机新结构研究	81
限动芯棒连轧管工艺及力能参数研究	82
直缝焊管成型机组力能参数研究	83
I—22800复波谐波减速器的研究	84
用电子计算机实现冲天炉最低成本配料新方法	84

仪表及设备

大尺寸高精度屋脊棱镜的研制	87
鼓轮式高速摄影机	88
HRM—1型焊接热模拟试验机	89
CFL—1 型电磁仪	90
DG—1型多管路付油控制机	90
SZ2 型指针式石英电子钟	91
电子计算机—成本信息系统	92
高功率高重复率 Nd:YAG 激光器的研究	93
多用温度报警器	94
718工程水声测量系统	95
无线电起爆信号专用电台	96
718—27分系统279机	97
浮力定深自动控制系统	97
SUY—1 型数字式燃油耗量自动测量装置	98
SZB—Ⅱ 型数字式转速表	98
12位浮点A/D—D/A转换系统	99
DLZ—1 型动画录象自动控制机	100
海鹰二号导弹小型化指挥仪	100
双闭环错位无环流简化线路	101
水声换能器测量标准规程	101
高空气球电视遥控遥测遥信系统	102
频分制十通道无线温湿压遥测仪	103
PXJ—I 型数字式信号发生器	104

QSH—Ⅱ型三元素全自动分析仪	104
-----------------------	-----

医 药 卫 生

M型B型超声心动图对比检查对克山病诊断的意义	107
密度梯度离心法分离白血病细胞在临床及实验研究 中的应用	108
胃癌术前照射的病理组织学研究	109
器官内淋巴管及器官的淋巴流向	110
克山病人心脏的泵功能——心输出量无创伤法测定	111
急性心肌梗塞室性心律失常的实验研究	112
血栓闭塞性脉管炎患者肢体阻抗血流图特征的研究	113
血清超滤液中游离色氨酸测定对肝昏迷的诊断	114
骨髓炎的保存活髓治疗	115
交感性色素膜炎临床研究	116
喉癌大块连续切片的组织病理学研究	117
下颌前突畸形矫正术的新方法	118
流行性出血热系统尸体标本电子显微镜观察	119
集贤地区地方性甲状腺肿和地方性克汀病的流行病 学分析	120
地方性克汀病的遗传学研究	121
尖孢镰刀菌毒素致大骨节病实验生物化学研究及其 方法的应用	121
血红蛋白分子病的初步研究	122
合江地区及赫哲族近亲通婚率和近亲通婚遗传效应 的研究	124

甲氨喋呤的血药浓度及药物动力学研究	124
中药对肌肉注射药物产生结节的消散作用的探讨	125
中药颅痛宁注射液治疗三叉神经痛的研究	127
豚鼠肠道免疫活性细胞的观察	128
在低温和冻融情况下离体蟾蜍心脏药物受体物能的 改变	129
真空冷冻干燥法加工人参提高人参质量的研究	129
紫丁香叶抗菌作用的实验研究	130
国产合成牛磺酸药理研究	131
镁与心律失常	132
HZY12—I 型自动蜜丸机	133
局部振动对机体不良影响的实验研究	134
课桌椅的卫生学理论及其实际应用	135
多用坐卧侧翻床	136

环 境 保 护

褐煤尘对呼吸系统的危害和最高容许浓度的研究	139
冲击式风动工具振动测试方法的研究	140
国产三种除草剂（利谷隆敌草隆和除草醚）的毒 性鉴定	141
哈尔滨市大气飘尘含量的测定	141
高浊度水沉淀处理理论	143
曝气接触氧化法除铁工艺中若干问题的研究	143
制草污泥灰气消化处理试验研究	144
兼性——好气两段活性污泥处理造纸中段废水小型试验	144

哈尔滨城市污水生物处理小型试验	145
哈尔滨城市污水综合处理悬浮载体生物膜法 (生物 流化床法) 小型试验	145

基 础 研 究

3CCM 型硅磁敏晶体管	147
风洞测试程序设计语言	148
M6800MICRO—BASIC 解剖报告	149
时序线路综合的简便方法	149
聚丙烯酰胺产品质量测试方法的研究	150
玻碳电极在示波极谱仪上测定矿石中的铜铅锌 的研究	151
新型彩色显影表层抑制剂—4—乙基—5—苯基—3 —巯基—1.2.4—三唑的合成	151
热中子对蕃茄 (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill) (y—3—m—11) 花粉母细胞减数分裂的影响	152
我国南方产狭叶型龙胆的研究	152
甲基的诱导效应和烃分子中的电荷分布	153
SU(7)模型的 CP 破坏问题	154
双注入长二极管的磁灵敏度理论	154
浙川下寺楚墓编钟的复制研究	156
关于映照对的公共不动点定理 (一)	157
关于映照对的公共不动点定理 (二)	157
一类广义 Orlicz 空间的 Δ_2 条件	158
Δ 变差连续函数的一个特征	159

关于结合能问题	160
---------------	-----

体 育

对 110 米高栏跨栏步栏间跑技术某些合理性标准 的探讨	161
对增加体育运动经济收益的探讨	162
篮球运动员的形态特点与选材	163
黑龙江省青少儿速滑运动员形态特点分析	164
速度滑冰运动中的几个心理学问题	164

深松耕法的试验研究

东北农学院 沈昌蒲 孙继本

侯中田 马多仓

松花江地区农科所

黑龙江省农机研究所

呼兰县农业良种场

协作小组用苗期垄沟深松（原垄）、耙茬深松（平作）、松耙松（平作）、垄翻深松（倒垄）、播种同时种床深松（原垄）、垄帮深松（原垄）等几种深松方式对土壤理化性状及作物（小麦、玉米、大豆、高粱、谷子）生育的影响进行了试验，并以原垄不深松及翻地为对照。除此之外，东北农学院的研究人员还进行了深松耕法在土壤水分平衡中的作用。犁底层对土壤水分和养分运动的两重性。各种深松方式中耕层构造的虚实比例。深松耕法贮纳雨水深度的试验。评价深松耕法的灵活性等理论方面的研究。

研究认为，采用深松耕法有如下好处：它创造了历来耕法所没有的纵向虚实并存和开放式犁底层的耕层构造，这种耕层构造有较强的缓冲不良气候的作用；可以根据当地、当年的气候、土壤、作物种类的不同，选择适当的深松方式。由于深松方式和深松技术的多样化，可通过不同的深松间距、深度、宽度、部位，达到同样的作物高产的土壤环境；黑龙江省农机研究所为深松耕法设计和制造的联合耕种机，采用联合作业的方式，使机车进地次数比平翻耕法

减少了一千次，同时可避免秋平翻作业的紧迫性和春翻地丢失土壤水分的缺点。旱田作物采用深松耕法，比原垄耕法及平翻耕法增产10—20%，仅播前整地一项每亩可节省油料2.6斤（减少57.9%），每亩机耕费降低1.19元，同时，由于机具配套，亦可节省大量钢材；深松耕法适合间作、套种及复种时局部深耕的要求。

本研究获1978年全国科学大会奖

黑 龙 江 省 东 南 部 地 区 野 生 大 豆 资 源 考 察 及 其 研 究

东 北 农 学 院 王金陵 武天龙

牡丹江地区农科所 张有权 郭明学

北 安 农 校 夏宝州

1979至1981年，对牡丹江地区、松花江地区东南部的野生大豆（*G. soja*）和半野生大豆（*G. gracilis*）进行了考察，并对该地区的野生及半野生大豆的生态类型、形态特征、生态条件进行了研究。

研究认为，分布广泛的*G. soja*具有各自不同的生态类型，性状间存在着广泛差异。这种各自独特的生态类型是自然条件定向选择的结果。随着地理纬度海拔高度的增高，温度的降低，*G. soja* 营养器官随之逐渐变小，繁殖倍数下降，生育期提前。在同一地区*G. soja* 生育日数也表现各不相同。*G. soja* 对光照及对水分条件变化适应能力强，生态类型多，对土壤的要求不甚严格。各类型

G·soja在抗病虫害性上存在差异,有些病害比栽培大豆 G·max还易感染。

半野生大豆(G·gra cilis)的性状,介于 G·soja 和 G·max之间,从茎的形态、荚皮、种粒大小、颜色上,都可以找到一系列过渡类型。G·max是由G·soja经过长期的自然选择和人工选择逐渐发展成 G·gra cilis进而演化出来的,半野生大豆 (G·gra cilis) 是主要而有效的基因库,在大豆育种工作中具有重要价值。

该项目是“黑龙江省野生大豆资源考察及其研究”课题的一部分。本研究的论文于1981年12月在黑龙江省科研成果评奖大会上宣读,并获得省优秀科研成果二等奖。

应用同位素示踪法研究氮肥 增效剂的肥效和残留

东北农学院 陈魁卿 程岩 赵玉臣等

我们从全国研制的19个氮肥增效剂品种中筛选出精品Cp、ASU等较好的品种,从而否定了“ASU氮肥增效剂毒性过大,不宜投产使用”的意见。试验证明,ASU使用安全,对豆科作物无药害。

应用 ^{15}N 示踪技术研究了主要氮肥(尿素、硫酸铵等)在不同土类、不同作物气候条件下的平均利用率:硫酸铵为48—52%,尿素为45—48%。按氮肥纯氮量的1—3%加入Cp和ASU,可提高尿素利用率7.9—8.6%,硫酸铵提高了6.1—11.1%。提高的利用率相当于每亩多施10斤左右氮肥。

试验证明，氮肥（尿素和硫酸铵）被作物吸收占45—50%，土壤残留18—30%，未回收17—33%，按氮肥1：10加入天然沸石可提高土壤残氮量。土壤残氮量（18%）残留在0—15厘米的占16%，15—30厘米的只有2%，30厘米以下的土层未发现¹⁵N氮肥下渗。

研究认为，精品Cp是良好的选择性硝化抑制剂，对土壤亚硝化细菌的抑制能力大于ASU，对其它有益微生物无不良作用。但一般每亩不得超过50克的用量，否则会造成浪费与药害。本研究否定了粗制品Cp，认为它不但对当季豆科作物有药害，而且二、三年后仍有药害。

该研究系中国农业科学院原子能利用研究所主持项目的一部分。该项目于1980年11月由农业部科学技术委员会评为二等奖。

活窖贮藏甜菜母根的研究与推广

东北农学院 董一忱

根据低温控制理论设计的活窖，是目前我国贮藏甜菜母根的优秀窖式，较之欧洲的埋窖、我国过去的闷窖优越得多。可提高甜菜母根出窖率25—30%，达到国内先进水平。其基本理论和技术是：

1、将母根置于冻土层稍下，据此得出活窖规格公式：冻土层深度 = 窖深 - 母根堆高 + 窖盖厚度。依各地气温差异，可根据公式设计活窖，确定窖深、窖盖复土厚度，要因地制宜，灵活运用。

2、通过窖门和通气孔，形成窖内外冷热空气的循环气流，从而起到排热散湿作用，使窖内干爽，窖内温度保持在-3℃左右，

堆温在0°C左右。

3、低温控制理论在于：微生物处于抑制状态，甜菜母根不易腐烂；母根自身呼吸微弱，体内消耗物质少，根体鲜健；母根能够顺利通过春化阶段，有利于提高抽苔率，从而提高种子产量和质量。

据东北农学院香坊实验农场统计，1960—1964年活窖平均出窖率为97.5%，而1950—1955年闷窖出窖率平均为59.2%，1970—1979年吉林新中国糖厂采用活窖后，母根损失率由29—49%降至1.7%。新疆145团农场的活窖母根出窖率高达99.6%。

该项研究于1980年通过技术鉴定。1981年黑龙江省人民政府授予该项研究科技成果三等奖。

小麦垦大1号（农大75-6533）的育成

黑龙江八一农垦大学 许子斌 何元龙

农大75—6533于1972年以科春5号为母本，农大72—1734为父本进行有性杂交选育而成的。杂交后进行了3次单株选择，75年F₅代决选品系，冬天南繁种子，1976—1977年校内进行产量鉴定。1977年进行了校外异地鉴定。

该品种为中早熟、长秆、白壳、穗中等大小。抗秆叶锈，叶枯性病轻，耐赤霉病。籽粒重35克左右。容重高，品质好。其中干面筋为15.24%，而克丰一号为14.3%。蛋白质含量15.9%，而克丰一号则为14.7%，抗逆性较强，前期抗旱，后期耐湿，颖中适中，