

内部资料

新疆农业科学院
一九八五年科研课题进展简报

科研管理处

一九八六年六月

目 录

新疆地区大农业发展规划模型·····	(1)
综合农业区划·····	(2)
新疆农作物合理结构和粮食、饲料增产途径的研究·····	(3)
引进春小麦品种简结·····	(4)
冬小麦国内外品种资源的收集与鉴定·····	(6)
冬小麦抗冻及丰产栽培技术研究·····	(7)
小麦大面积高产栽培技术研究·····	(8)
全国小麦生态研究·····	(10)
小麦主要生物学特性和经济性状研究·····	(11)
小麦新品种选育·····	(13)
小麦花药培养及在育种上的应用研究·····	(15)
玉米自交系和杂交种选育·····	(16)
高赖氨酸玉米育种·····	(18)
水稻新品种选育及高产栽培技术研究·····	(19)
棉花高产优质栽培技术研究·····	(20)
陆地棉新品种选育·····	(21)
优质长绒棉新品种选育·····	(23)
棉花、油菜野生资源研究和远缘杂交·····	(25)
芥菜型油菜低芥酸新品种及低硫高代材料选育·····	(26)
油菜杂种优势利用研究·····	(27)
甜菜新品种选育·····	(28)
甜菜增产增糖栽培技术研究和大面积示范·····	(31)
新疆果树资源调查、收集、保存及开发利用研究·····	(32)
杏资源综合利用技术开发研究·····	(33)
香梨乔砧矮化密植栽培试验·····	(34)
葡萄机械化越冬防寒农艺技术研究·····	(35)
无核葡萄新品种选育·····	(36)
新疆甜瓜农家品种和国外引种试验·····	(37)
甜瓜优良品系示范试验和82595品系选育·····	(38)
甜瓜需肥规律研究·····	(39)

瓜果贮藏保鲜技术研究.....	(40)
蕃茄抗病育种.....	(41)
草莓引种初报.....	(42)
新疆灌溉农业区农林牧结构优化方案研究.....	(43)
黄瓜滴灌试验.....	(44)
甜瓜灌溉制度试验.....	(46)
磷、锌肥不同用量及配比盆栽试验.....	(47)
绿肥对土壤有机质影响的研究 (I)	(48)
绿肥对土壤有机质影响的研究 (II)	(49)
盐渍土基层分类研究.....	(50)
灰漠土养分丰缺指标研究.....	(51)
焉耆盆地水盐活动规律及其平衡研究.....	(52)
冬小麦抗锈 (条) 育种.....	(53)
棉花枯、黄萎病鉴定及病菌变异规律研究.....	(55)
大白菜蚜虫综合防治研究.....	(56)
哈密地区甜瓜防病优质高产示范推广.....	(57)
新疆哈密瓜疫霉菌鉴定.....	(58)
利用天敌控制棉虫大面积示范.....	(58)
贝母病虫害防治研究.....	(59)
新农药药效试验.....	(60)
玉米螟性信息素田间试验.....	(61)
新疆昆虫病毒资源调查.....	(62)
新疆豆科植物根瘤菌资源调查与研究.....	(63)
黄地老虎颗粒体病毒杀虫剂研制和应用.....	(64)
农用抗生素11874中间生产试验.....	(65)
新疆脱毒大蒜培育研究.....	(66)
冬小麦辐射育种.....	(67)
春小麦辐射育种.....	(69)
水稻辐射育种及应用技术.....	(70)
^{14}C —辛硫磷在春小麦上残留的研究.....	(71)
^{14}C —粉锈宁在甜瓜上的残留及其传导研究.....	(72)
钴60— γ 射线辐照保藏葡萄干技术研究.....	(73)
羊肉辐照保藏技术可行性实验研究.....	(74)

饲草收获机械化试验.....	(75)
9GZX—2.4旋转割草机研制.....	(75)
半干青贮工艺及其机械化研究.....	(76)
秸秆调质工艺及其机械化研究.....	(77)
秸秆调质机研究设计.....	(78)
葡萄开土机研制.....	(79)
葡萄干加工主要设备研究.....	(80)
小型葡萄汁加工成套设备研制.....	(81)
农业科技综合示范推广基点的设置及管理研究.....	(83)

新疆地区大农业发展规划模型

农业现代化研究组

1985年,本课题进展顺利,予期任务已经完成。

1.举办课题研究学习班 1985年4—5月,在北京清华大学核能所举办《课题学习班》,各地州市厅局有关人员共55人参加,落实了各项子课题任务、人员及课题经费。

2.召开课题论证会 5月底,由课题负责人吕应中、冯兆崑同志在北京主持召开课题讨论会;6月底,由冯兆崑同志在乌鲁木齐主持召开课题论证会,并对课题研究作了安排。

3.《巴州农业发展规划模型》通过签订 6月中旬,自治区国土局和新疆农科院共同主持召开了《巴州农业发展规划模型鉴定会》,并通过了鉴定。

4.抓紧组织协调工作 8月,由自治区农业区划委员会向各地发出《关于开展新疆地区大农业发展规划模型调查研究工作的通知》,经协商由新疆林业厅规划设计院承担林业发展规划模型;兵团农业区划办参加课题研究工作并提供兵团有关数据和资料。

5.开展《模型》数据、资料收集工作 (1)课题组向各地发出参数调查表;(2)8—9月各课题组去南疆收集有关资料;(3)结合中国科学院综考北疆征集有关资料。

6.抓好《模型》试点工作 (1)和田地区水资源开发利用模型,正在上机;(2)新疆地州级农牧结合模型,正在进行通信鉴定;(3)乌鲁木齐县农业发展规划模型,正在上机;(4)乌鲁木齐县乡镇企业发展规划模型,正在收集数据;(5)产业结构系统动力学模型,已在收集资料和构模。

7.开展若干问题的定性研究 (1)新疆交通建设发展战略研究,已提出初步研究报告;(2)乌鲁木齐市农业发展战略研究,正在收集资料;(3)新疆农村发展战略研究,已提出初步研究材料。

8.课题组工作小结,安排1986年工作 11月,清华大学的同志来疆共同审定课题模型设计,小结一年来的工作,并调整和落实1986年任务。主要是:(1)《土模型》主要搞南疆;(2)《水模型》主要搞北疆;(3)增加《乡镇企业发展规划模型》子课题研究,课题设计待定;(4)《模型》要复盖兵团部分;(5)除《土模型》外,各课题于1986年底提出研究报告。

存在问题 1.各课题进展不平衡,有快有慢,全面报告的资料工作才刚刚展开,2.“战线”较长,力量有些分散,3.课题人员和劳保福利待遇尚未解决。

综合农业区划

农业现代化研究组

本课题1985年是最后一年。主要进行新疆县级农牧业发展规划模型和县级农业区划方法论两项研究。

1.《新疆县级农牧业发展规划模型》是对本区县级农牧业发展条件的数学模拟。它综合了县级农区种植业与水资源季节性关系；牧区畜牧业与草场季节性关系；农区种植业与农区养殖业的关系；农区种植业和养殖业与牧区畜牧业的关系；农牧业发展与社会对农牧产品需求的关系；使农牧业发展布局合理和结构优化。并根据各种可能出现的条件变化进行模拟，作出各种方案分析。对于因素多、关系复杂的农牧业大系统，应用系统工程与常规规划方法相结合，可使规划达到较好的定性、定量效果。这项成果已通过鉴定，被自治区农业区划委员会于1985年12月评为科技成果二等奖。

2.《县级农业区划方法论研究》。首先，论述了农业生产特点，即具有明显的地域性，严格的季节性，较长的周期性。为了因地制宜，综合经营，必须搞农业资源调查和农业区划。其次，论述了农业资源调查的内容和农业区划的种类。县级农业区划的种类有：综合农业区划；农业自然条件区划——气候、地貌、土壤、植被、水文；农业部门区划——种植业、畜牧业、林业、水产业、乡镇企业；农业技术改革区划——农业机械化、水利化、农村电气化、农村能源、肥源等区划。第三，论述了农业区划工作的方法和步骤。农业区划涉及面广，联系学科多。因此，要采用野外考察和室内分析相结合，文字描述与图表示意相结合，领导、科技人员与群众相结合等方法。在步骤上大体分为准备工作、内外业调查、资料汇总分析、撰写成果报告、成果验收几个阶段。最后，论述了农业区划同其他有关工作的关系。如农业区划与农业规划的关系、因地制宜与统一计划的关系、农业区划与农业生产责任制的关系、部门区划与综合区划的关系。本研究成果待鉴定。

新疆农作物合理结构和粮食、饲料 增产途径的研究

农业现代化研究组

1985年5月至9月，我组黄仲植、曾大昭参加了中国科学院组织的新疆综合考察，在农业厅生产处的协作和各地农业局的配合下，以天山北坡和伊犁地区为重点，对北疆进行了考察，写出专题报告3份。

关于伊犁地区以发展饲料饲草为中心调整农作物结构的报告，已收入《关于新疆伊犁地区资源开发与工农业生产的若干建议（征求意见稿）》。报告认为：从伊犁地区的经济优势看，畜牧业是商品生产发展的主导部门。应将历史上形成的以粮、油为主、比较单一的农作物结构，逐步调整为以发展饲料饲草为重点的“三、三、二、二”型种植结构，即主粮和饲料粮各占地三成，经济作物和苜蓿各占地二成。这样才能形成农业生态良性循环高产稳产体系的基础。并在支持商品畜牧业发展，保证本地区农产品需要，为全疆提供一定数量的商品粮油，以及发展糖料、甜菜生产等方面，发挥更好的作用。

《天山北坡农作物结构调整和合理布局》一文指出：天山北坡具有发展种植业生产的良好条件。由于城镇人口集中，工业较发达，使种植业生产发展速度加快，集约化水平较高，并已形成一定程度的地域性专业化分工。可利用水源不足是限制种植业发展规模的主要因素，重用轻养，土壤肥力下降是影响单产进一步提高的重大障碍。该地带种植业发展的方向应是：确保城乡瓜菜、副食品需要，为轻工业、畜牧业提供充足的原料和饲料饲草，努力提高粮食和其他农产品的自给水平。在结构调整中，要适当压缩小麦面积，增种玉米、大豆和其它杂粮；棉花种植应集中至最适宜地区；根据糖厂建设规模，就近安排甜菜生产；苜蓿占总播面积的比例，要逐步提高到16—17%；绿肥播种面积要达到夏粮作物的一半左右。在此前提下，小经济作物可随市场需要种植，灵活调节。调整的结果，将形成口粮、经济作物和瓜菜、饲料饲草各占三分之一，稳定发展的局面。对本地带内分段的特征和布局，也作了概述。

《新疆粮食情况和北疆粮食供需平衡》报告，通过对新疆粮食生产、供销的历史演变、地区特点与存在问题进行了概括和分析，指出当前新疆粮食生产并未“过剩”，应当积极疏导流通渠道，加强转化，增加库容，保护粮农的生产积极性，保证粮食生产稳定发展。要坚持全区粮食生产保证自给有余。粮食生产布局要有利于小区平衡，要重视和加强商品粮食生产基地建设，稳定播种面积，努力提高单产。

文中对北疆地区粮食作了生产发展与需求增长的多方案框算和预测，说明了要达到供需平衡仍然需要作长期不懈的努力。天山北坡地带的商品粮食供应，是这一问题的关键。对北疆地区粮食生产和商品基地县布局，也提出了建议。以上报告已由综考队铅印送自治区领导和有关部门参考。

此外，还编写了《认真解决“卖粮难”问题》和《加强饲料生产是畜牧业发展的突破口》等两篇简报，针对当前生产和经济发展中的突出问题提出了建议。

引进春小麦品种简结

品种资源研究室

一、试验目的

为广泛收集品种资源，对征集来的材料，通过种植，对其特征特性、抗逆性、经济性状等进行观察研究。按性状归类，为选育新品种提供不同类型的亲本材料。对综合性状好的，进一步进行产量等鉴定，为间接或直接利用这些材料提供依据。

二、试验材料

今年，共播近一、二年引进的材料367份，其中墨西哥材料155份，其余为阿根廷、巴西、巴基斯坦、南斯拉夫、加拿大、以色列、肯尼亚、匈牙利、印度、澳大利亚等国的材料，还有中农院提供的高蛋白材料。

另外，我们从1984年的371份材料中，又筛选出167份表现较好的材料进行了观察。

三、试验设计

每个材料播1—2行，行长2米，行距20厘米，每行播150粒。每隔20个材料设一对照，对照为奇春4号。

四、试验基本情况

试验地前茬为大豆，当年秋季深翻、整好小畦，于1985年4月9日播种。生育期间灌水5次，撒施磷酸二铵每亩8公斤。5月9日喷除草剂一次，分蘖期人工除草2次。7月12—25日收获。

生育期间，除观察记载各品种生育期外，在苗期和抽穗前进行了两次株型特征记载，成熟期进行株高、整齐度、倒伏情况记载。收获时，全部材料取样考种。

五、试验结果

通过田间观察鉴定和室内考种结果，综合性状好、单一性状突出的材料有：

1. 综合性状好的材料

有墨西哥的44、56、63、66、67、69、70、82、85、86、91、92、94、102、114、122、124、130、132、175号等20份材料；阿根廷的163、181、182号；巴基斯坦的177、179号；澳大利亚的278号；南斯拉夫的166号；印度的281、282号等材料。

2. 单一性状突出的材料

(1) 粒质：千粒重高的材料有墨西哥的128、135、154号。

(2) 多花多粒：墨西哥的42、52、53、55、56、99号六个材料，巴基斯坦的177号，印度的281号及中农院引进的187号。

(3) 大粒材料：千粒重在40—46克的有墨西哥的102、105、127、128、129、134、135、50、151、152、153、154、164号；巴西的160号；匈牙利170；阿根廷180号；印度281号；中农院189号。

(4) 植株高度：65厘米以下的矮源材料有墨西哥的9、10、83、126、134、139、184号；巴西183号；中农院188号。

六、存在问题

今年，由于干热风的影响，成熟期一般在75—96天，使一些材料灌浆受到影响，造成籽粒不够饱满。1984年筛选的167个材料中各性状表现不太突出，建议明年再鉴定。

冬小麦国内外品种资源的收集与鉴定

品种资源研究室

冬小麦品种资源的收集和鉴定,其目的是为各育种单位提供优良的亲本材料,为生产单位提供可直接用于生产的品种,丰富新疆的种质资源。

一、引进品种的来源

从中国农业科学院和兄弟省(区)市农科院引进品种656份。其中,国内品种87份,国外品种569份。

一、试验设计

按顺序排列,每品种播1行,行长2米,行距0.2米。播种方式为点播,每隔50个品种设新冬2号为对照。1984年9月24日播种。

三、试验结果

1.综合性状好的材料

通过试验筛选出综合性状好的材料(包括抗寒、抗倒伏、千粒重高、熟期和株高适中)有12个品种。它们是F—6—71、冀6、奥德萨4号、晋农4号、4617—5(1085—2×35346—3)、1429—67(晋麦14×极早麦)、太原849、太原167、丰抗9号、丰抗10号、阿芙乐尔/东方红3号、太辐10号。

2.生育日数

生育期在265天以内的品种51个,生育期在295—305天的品种有144个。

3.抗寒性

抗寒程度达2级以上的品种有157个。

4.抗倒伏性

本试验99%以上的品种抗倒伏性达2级以上。

5.矮秆

株高在59.9厘米以上的品种22个,60—69.9厘米的品种50个,70—79.9厘米的品种53个。

6.大粒

千粒重在45克以上的品种有9个。

冬小麦抗冻及丰产栽培技术研究

粮食作物研究所

本课题经过1982—1985年四年的时间，基本达到了课题设计的预定目标，取得了以下进展：

1. 提出了冻害的早期诊断方法。在掌握麦苗受冻规律的条件下，通过对麦苗受冻特征的分析，提出以倒一叶受冻与否为判断麦苗茎秆死活的形态指标，为冻害的早期诊断提供了简便方法。

2. 确定了冻害分级指标，提出了冻害分级标准和计算方法。

3. 明确了分蘖节细胞液浓度、分蘖节和叶片冰冻后的离子渗透率、分蘖节和叶片含水率、含磷量、含氧量、单株分蘖数，确定了品种相对抗寒性指标。

4. 肯定了低温的强度和持续时间是冬小麦死茎和死苗的主要原因；同时，多次融冻会明显降低麦苗的抗寒力，造成早春死苗。

5. 推广通过试验总结出的冬小麦抗冻丰产十项综合栽培技术措施。1985年在五一农场推广面积1.8万亩，平均亩产225公斤，较对照田增产10—15%以上，133团推广面积3万亩，增产14—17%。

小麦大面积高产栽培技术研究

粮食作物研究所

本课题设安宁渠和奇台农场三分场两个试点。在安宁渠试验场安排了小区试验、中间试验和大田试验，主要进行冬小麦试验。在奇台三分场进行春麦大田试验。本课题计划进行六年，到1988年结束。

一、安宁渠试验点

1. 小区试验

(1) 不同施肥期对冬小麦成穗规律和产量的影响

在每亩保苗25万穗的情况下，追肥处理有效穗都在每亩40万以上。特别是雪墒、冬前、一水前追肥对增加有效穗效果更好，它们的有效穗分别为每亩47.2万和46.8万。一水前追肥对植株高度的增长有明显的促进作用。春季追肥有增加千粒重的作用，而雪墒和一水前追肥同时有增粒的作用。

(2) 冬小麦品种比较试验

通过产量比较，318产量居第一，亩产301.25公斤。但群体过大，分蘖高峰值每亩139.9万，单穗粒数只有22粒；75—144产量居第二，亩产292.75公斤，分蘖高峰值每亩124.9万，成穗率36.4%，有数穗每亩45.5万；75—13产量居第三，亩产286.7公斤。

(3) 春小麦品种比较试验

通过产量比较，40—7产量居第一，亩产198.2公斤；AP—748产量居第二，亩产183.05公斤；奇春8号、奇春9号分别居第三、第四；75AB和喀什春麦并列第五。由于施肥多、播量大，后期浇水后刮大风造成倒伏，其结果仅供参考。

(4) 不同施肥量、不同密度对冬小麦品系75—144成穗规律及产量的裂区试验

通过调查认为：每亩施纯N22.5公斤， P_2O_5 18公斤，群体结构较好。分蘖高峰值适宜，每亩113.2万，有效穗每亩47.4万，成穗率达41.9%。化肥和羊粪配合施用单穗重为0.92—0.94克，而只施化肥的单穗重只有0.88克。由于后期浇水后刮大风，小区倒伏严重，影响了产量结果的正确性。

(5) 不同肥力水平、不同密度和播期的正交试验

试验结果，施肥量每亩施纯N22.5公斤， P_2O_5 12公斤，分底肥和春季头水前两次追肥，播量在每亩13.2公斤左右，适期播种有利于群体发育，有利于分蘖成穗和提高有效穗。而且，植株经济性状也好。但由于后期浇水后刮大风，倒伏严重看不出结果。

2. 中间试验

试验面积25.2亩，三个处理，每个处理8.4亩。每亩施肥量分别为羊粪2500公斤、1500公斤、3500公斤，再加15公斤过磷酸钙和10公斤尿素。播量为17.5公斤，春季浇三次水。试验结果，2500公斤羊粪处理的基本苗每亩28.3万，分蘖峰值96.0万，有效穗48.4万；1500公斤羊粪处理的基本苗每亩30.1万，分蘖峰值81.3万，有效穗41.2万；3500公斤羊粪处理的基本苗每亩31.4万，分蘖峰值77.3万，有效穗43.1万。测产结果，上述三个处理亩产分别为500公斤、466.45公斤和470.8公斤。

从产量结果看，2500公斤羊粪加上15公斤过磷酸钙、10公斤尿素的施肥量效果最佳。

3. 大田试验

试验地478亩，分9、10号两个条田。9号条田以三年苜蓿地为基础，播前翻压一茬苜蓿作底肥；10号条田以化肥作底肥。播量每亩15公斤左右，开春后浇水三次，追肥二次（每亩共追肥8公斤尿素）。9号条田基本苗24.5万，10号条田基本苗30.5万，分蘖峰值分别为每亩123.0万和128.3万。有效穗分别为每亩37.8万和40.9万。测产结果，9号条田每亩370.45公斤，10号条田每亩376.45公斤。

二、奇台三分场试验点

落实产量，亩产500公斤以上的面积共1124.52亩。其中亩产500—550公斤的681.47亩，550—600公斤的308.69亩，600—650公斤的100.38亩，650—700公斤的26.48亩，700公斤以上的7.5亩。

全国小麦生态研究

粮食作物研究所

全国小麦生态协作试验，今年已进入第三个试验年度。供试品种31个，5个播期，即9月8日、24日，10月8日，4月6日、20日。本年度取得了以下结果：

1. 生态型划分

根据越冬状况及抽穗率、主茎叶片数等性状，对31个供试品种的生态型进行了初步划分。共划分强春性品种5个，春性品种9个，弱春性2个，弱冬性4个，冬性6个，强冬性4个。

2. 不同播期条件下小麦生育阶段的变化

全生育天数：无论秋播或春播，不同类型品种均随播期的推迟而减少。春性品种减少10天左右，冬性品种减少13—15天。

出苗——三叶天数：同一品种不同播期，秋播随播期的推迟而增加，春播随播期的推迟而减少。同一播期不同品种间的差距不大，为1—2天。

三叶——生理拔节天数：冬性品种，秋播随播期的推迟天数而减少。春播中春性品种也随播期推迟天数而减少，而冬性品种春播则随播期推迟天数而增加；强冬性品种在春播条件下不能通过生理拔节。

生理拔节——开花期天数：秋播的同一品种不同播期，这一阶段差距较小；而同一播期，不同品种其差距较大。春播同一品种，不同播期春性品种差距较小；冬性品种早播比晚播天数减少。

开花期——成熟期天数：不同播期、不同品种大致相同，都在一个月以上。

3. 不同播期条件下，不同类型品种产量结构的变化

株穗数：无论那一类型品种，早播的均比晚播的多。

穗粒数：秋播三期中差别不大；春播的春性品种，晚播的比早播的多；冬性品种，早播的比晚播的多。

千粒重：无论秋播还是春播，早播均比晚播重。

4. 不同播期条件下小麦籽粒蛋白质的变化

(1) 外地品种在本地种植，蛋白质含量增高。

(2) 随播期的推迟，蛋白质含量有增高的趋势。

5. 根据对全国31个品种试验结果，初步认为北部冬麦区，黄淮冬麦区，东北、西北春麦区，西南冬麦区的某些品种在本地区有一定的利用价

6. 通过幼穗分化过程的观察，认为小麦通过春化阶段的标志不是在伸长期

小麦主要生物学特性和经济性状研究

粮食作物研究所

一、半致死温度测定方法的研究

采用6个冰瓶调节成6个不同的温度阶梯，相当于6个冰箱群，进行半致死温度的测定。冰冷液的选择：我们对目前应用的几种冷冻液进行了比较试验，结果以乙二醇水冷冻液比较理想。根据试验要求，选用50.9%的乙二醇水溶液为宜，可冷冻到 -35°C ，利用 -35°C 低温乙二醇和室温乙二醇混合配制获得所要求的各种温度阶梯。

冰冻时盛放材料器皿的选择：通过对指套、试管、锡纸袋和塑料袋的比较，选择塑料袋做返青试验较好。

半致死温度的测定：取回4个经过秋季锻炼的麦苗，在室内剪去根和叶、平放在耐低温的塑料袋内。袋口用胶布封好，在冰箱预冷后，立即投入已调好各种温度的冰瓶中，冰冻12小时，取出袋子放入冰箱缓慢解冻。化冻后移栽在装有湿润砂子的结晶皿内。在室温下返青7—10天后查苗。根据各种温度下的死苗率作曲线，查得死苗率达到50%的温度，即为半致死温度。

从在各种温度下的死苗率所做的曲线得知，供试品种的半致死温度，新冬1号为 -17.1°C ，新冬7号为 -15.2°C ，新冬2号为 -14.1°C ，阿勃为 -11.7°C 。

二、冬小麦抗寒指标的研究

本年度仍以25个小麦品种为材料，着重测定了分蘖节和叶片含磷率，含氮率及分蘖节含氨基酸率等。通过相关分析表明，分蘖节和叶片的含磷率、含氮率、分蘖节氨基酸总量、天门冬氨酸、丝氨酸、异亮氨酸与田间越冬成活率呈极显著负相关，而苏氨酸、丙氨酸、亮氨酸、苯丙氨酸呈显著负相关。

对25个品种抗寒生理特征特性的多年观测资料分析，以5—10厘米雪层下田间越冬成活率为依变量，通过逐步回归，从所研究的40个抗寒特性中选出了影响冬小麦抗寒的四个特性，即分蘖节细胞液浓度(X_1)、分蘖节含水率(X_4)、叶片含磷率(X_7)、冰冻恢复率(X_{16})。依此建立预报田间越冬成活率的最优回归方程为 $Y = -513.3632 + 13.0334X_1 + 4.7345X_4 - 94.2380X_7 + 0.6473X_{16}$ ，($R = 0.9661^{***}\hat{6} = 7.2\%$)。通过通径分析表明，麦苗分蘖节细胞液浓度、分蘖节含水率、叶片含磷率、冰冻恢复率4个性状的通径系数最大。说明这4个性状与冬小麦田间越冬成活率的直接关系显著，在冬小麦品种抗寒鉴定和抗寒育种中均可利用这些性状筛选抗寒育种材料。

三、新疆冬小麦越冬过程中受冻时期的细胞学分析

1984年秋至1985年春，定期在老满城田间雪下取苗，固定石蜡切片材料，春天共做石蜡切片250张。在中国科学院植物研究所简令成先生的指导下进行甲基绿—派洛红染色，并进行了细胞学观察，取得了很好的结果。

根据细胞核结构形态变化的指标，显示新冬1号品种在整个越冬过程中未遭受冻害，其细胞核一直保持正常形态结构。新冬2号从入冬到2月中旬，大多数细胞核也保持正常状态。但在3月初到3月中旬部份样品中，幼叶细胞核和分蘖节细胞核呈现解体状态或产生空泡化。说明新冬2号冻害在1月底至2月之间发生，3月上旬冻害加重；喀什白皮麦苗在2月中旬发生细胞核解体，大量死亡，说明该品种在1月底遭受冻害。

从核仁的形态看出：新冬1号在12月26日样品中，核仁变得很不明显，多数细胞核的核仁似乎完全消失，只从少数细胞核中观察到一些很小的核仁。新冬2号在12月26日甚至1月15日样品中，仍可看到明显的核仁，只是到2月14日样品中，核仁变得不明显。这说明寒冷降临后，新冬2号仍保持相当高的生理活动强度，停止活动比新冬1号晚得多。喀什白皮和新冬2号一样，在寒冬降临后，核仁仍保持明显状态，不象新冬1号那样，当严冬来到后，核仁显著变小或消失。

四、冬小麦品种抗寒性鉴定

对25个供试品种和145个农家品种进行抗寒分级鉴定。计分四级：一级为高抗，二级为抗，三级为中抗，四级为弱抗。鉴定结果是：一级有新冬1号、小黑麦46/131等5个；二级有米隆808、新冬5号等8个；三级有华北187、新冬11号等9个；四级有新冬2号、阿勃、喀冬1号等3个。

145个农家品种一级有库车白皮麦、黑冬麦、库尔勒买洛瓦西等33个；二级有玛纳斯红壳红冬麦、莎车白芒冬麦、叶城红冬麦等58个；三级有和静白冬麦、疏勒阿克不大衣等36个；四级有疏勒红冬麦、喀什白冬麦等19个。

小麦新品种选育

粮食作物研究所

一、冬小麦育种与生产示范

1. 亲本圃

1985年种植国内外材料273份，经田间观察记载及室内考种，从中分出各种不同的类型供育种应用。

2. 选种圃

1985年种植杂种后代572份，经田间观察记载及田间综合性状评议，从 F_1 代中选留55个组合升入 F_2 代。 F_2 代中选留487个单株升入 F_3 代。 F_3-F_{10} 代中选留216个单株继续种植。此外，从高代株系中选留综合性状好、小区产量高的15个株系升入下年的鉴定圃。

3. 鉴定圃

种植29个株系。经综合评定，选去经两年鉴定表现突出的79(22)/0-34-4-2-8、81(36)/0-5-1、82(64)/0-9、79(18)/0-3-1-4-3四个品系进入下年度的品种比较圃。

4. 品种比较圃

种植7个株系。经两年对比较好的76(114)/0-22-4-1-5-1、78(126)两品系进行了小面积繁殖和生产示范。

5. 抗冻鉴定、加代及示范

利用网室对自治区攻关组内的18份材料进行了抗冻性鉴定，并对40多份杂种后代进行了冬季温室加代。

繁殖75(144)种子10500公斤，75(144)原种2500公斤。1985年新冬13、14号、75(144)、75(198)品种(系)收获面积合计18万亩左右，可获社会经济效益129万元。出售种子收入6335.79元。

1985年新品种新冬13号获本院科技成果二等奖。本组参加“六五”国家攻关项目，按合同完成了任务。从新冬13号肥料、密度试验结果看出，14公斤播量、10公斤尿素处理的产量结果较好。

二、春小麦育种

1. 引种观察

1984—1985年从中国农科院引进两批材料，经过两年观察，其表现如下：