

黑龙江省农业科学院牡丹江农业科学研究所

一 九 八 〇 年 度

试验研究课题总结汇编

(作物育种栽培部分)

一九八〇年十二月

目 录

一、一九八〇年科研工作总结.....	(1)
二、玉米杂交种选育研究年度总结.....	(7)
三、大豆新品种选育研究年度总结.....	(16)
四、大豆 ^{60}Co 射线辐射育种总结.....	(23)
五、大豆高产栽培及其理论研究总结.....	(32)
六、旱灌小麦需肥规律研究总结.....	(40)

一九八〇年科研工作总结

黑龙江省农业科学院牡丹江农业科学研究所

一九八〇年我所科研工作在省农科院和所党委的领导下，经过全体科技人员的积极努力，各方面的大力协作，有了新的进展，获得了一定成效，现就一年来科学研究结果，科研工作上的特点，科研工作中的问题总结如下：

(一)

一九八〇年全所开展20项研究课题，15项中间试验，经初步审定，成果11项，有苗头或较好效果的17项。

一、成 果

1. 水稻湿润直播壮苗技术

湿润直播，播后5~7天灌2~3厘米浅水层，当80%种子出芽扎根时，撤去水层，进入湿润管理，保持土壤湿润状态15~25天（必要时灌2~3次跑马水），促进扎根成苗，并诱发杂草集中出土，当稗草1.5~2片叶时，用超低量喷洒除草剂灭草，到稻苗二叶至二叶一心时，建立水层进入正常管理。

经1976~1978三年试验和1979~1980两年中间试验及生产示范，肯定这项技术具有保苗（保苗率达98%以上，成苗率77.1~80.9%，较一般水直播提高30.6~31.7%）、壮苗（叶片、根数、株干重均增加一倍）、灭草好（稗草98.7%、鸭舌草81.2%、牛毛草95~98%）、节约用水、提早成熟（5~7天）、增产显著（小区试验增产12~62.9%，生产示范增产27.7~31.4%）等特点。1980年仅密山、穆稜两县示范推广面积就达9万多亩。

2. 杀草丹防除水稻秧田稗草技术

经1979和1980两年试验示范，明确不同育秧方法和不同床土水分条件下的适宜施药方法，数量，并肯定了杀草效果。带土育秧施药后到出苗期间不灌水的秧田，采取做床后，先施药封闭，随之播种覆土盖膜，公顷用50%杀草丹乳剂3~4公斤，带土育秧施药后到出苗期间灌水的秧田，方法同上，公顷用药4~5公斤；旱整地、旱做床、旱播种的旱育苗和湿润育苗秧田，播后灌水湿润床土保持湿润状态，再进行毒土封闭，公顷用药4~5公斤。防除稗草效果达56~100%，一般情况下无药害。较喷敌稗省工75%，省成本55%。1980年全区示范面积秧田2,000多亩，本田6万余亩，约占全区插秧面积的15%。

3. 尿素增产措施及其理论的研究

经1978~1980三年试验，证明尿素于播前或播种当时一次深施15厘米，有较明显的效

果。玉米比侧深施5厘米增产14.9~21.5%，比侧深追10厘米增产19.6%，比种追结合多增产5.4~15%，比对照增产30~100.7%。每斤尿素增产玉米9~13斤，提高肥效5.7~27.0%。小麦比侧深施5厘米、10厘米及种、追结合多增产10.5~21.7%，每斤尿素多增产0.75~1.56斤，提高肥效15.1~37.5%。

中间试验，秋深施15厘米，小麦比对照增产33.6%，每斤尿素增产2.95斤，玉米增产22.7%，每斤尿素增产4.19斤。

尿素播前一次深施15厘米有保氮和延长肥效的作用。铵态氮集中在8~19厘米土层中，施后30天铵态氮为对照的60~80倍，70天为对照的10~15倍，还可防止或减少氮的挥发损失。挥发量仅为0.6%，在土壤水分适宜情况下，尿素利用率玉米、小麦均以深施15厘米为最高，玉米为68~70%，小麦为44~70%。

4. 氟乐灵豆田除草“四随”操作法

“四随”（随喷药、随混耙、随播种、随镇压）操作法是对国内外“两耙一压间隔期施药法”的一次改革。经1979~1980两年试验，证明“四随法”连续作业有利于保墒、全苗，减少机械进地2~3次，每亩少用机耕费1~1.5元，避免地被压实。

1980年7个中间试验点，10个地块，共970.5亩，用有效成份1.44公斤/公顷，施药后30~40天，对单子叶杂草平均防效90.7%，双子叶杂草防效40.9%，总防效81.3%。对保苗、植株生育并无影响。“四随法”施药后，大豆平均亩产296.7斤，斤成本0.041元，比周围社队一般生产田，平均亩产173.4斤，每亩多收123.3斤。

5. 金红苹果矮化密植栽培

经1974~1980年试验，以山丁子做基础，其上嫁接15厘米的矮化砧木（63—2—19、65—4—6）做中间砧，在矮化中间砧木上再接金红苹果。采用灌木形整枝。这种栽培法，树冠矮小，适于密植（2×1.5米行株距，每亩222株，比乔化砧5×4米，增加189株），管理方便，二年结果，四年丰产，亩产3,840斤，比乔化砧亩产369.6斤，增产10余倍，每亩产值增加10.4倍。果实着色好，成熟早，含糖量比乔化砧高2~9%，品质好。树冠受冻后能迅速恢复生产，树干基部冬季培土25厘米，在零下37.4℃情况下，能安全越冬。

6. 牡丹江半山区旱灌小麦亩产550~600斤技术及理论研究

经1977~1979年小区试验，亩产589.7~606斤，1980年中间试验，亩产553.8~580斤。主要技术环节：

①丰产田肥力及施肥指标：河淤土亩产600斤的基础肥力：全氮0.121~0.18%，全磷0.13~0.375%、速效氮8.4~17.8毫克/100克土，速效磷7.3~19.4毫克/100克土，中人以上肥力地块，亩施有机肥4米，磷酸二铵25斤。

②丰产的群体结构，克丰一号平方米收600株，650穗；墨他800株，收800~850穗。

③适时早播增粒增重：3月末至4月上旬是丰产的播期。

④丰产稳产的叶面积动态曲线近似“梯形”。拔节期和开花期4~5、孕穗期5~5.5、分蘖期2、乳熟期2~3、腊熟期保持1左右。

⑤灌水指标：幼苗期土壤持水量60~70%，分蘖期65~75%，拔节至灌浆期75%，灌浆后期65%。灌足三叶水，控制拔节水。

7. 水稻尿素全层施肥及穗肥施用技术 (阶段成果)

1979~1980两年试验, 尿素全层施肥, 即春季旋耕及平整基础上, 每公顷先撒施尿素400斤翻入土中10厘米深, 然后再撒施尿素400斤拌入表土中2~3厘米深。水耙平地后插秧。亩产1,102斤, 较全量深施增产1%, 较分期表施增产33.6%。尿素利用率53%, 较分期表施高2.3倍。每斤尿素增产稻谷12.3斤, 较分期表施增加5.2斤。尿素施穗肥, 即在平整基础上, 每公顷先撒施尿素300斤翻入土中10厘米深, 再撒施尿素200斤拌入表土中2~3厘米深, 于穗分化期和减数分裂期再各施150斤。亩产1,001斤, 较分期表施增产22.4%, 尿素利用率32.1%, 较分期表施增加1倍, 每斤尿素增产稻谷10.4斤, 较分期表施增加3.3斤。

8. 白浆土低产原因及改良途径方法 (阶段成果)

经1972~1980年试验研究, 明确白浆土的理化性质, 低产原因及其改良途径方法。白浆土养分集中于表层, 全量养分含量较高, 但白浆层养分贫瘠, 与表层比, 有机质相差3.1倍, 全氮相差2.7倍, 全磷相差1.1倍, 使有效供肥耕层浅, 养分贮量少。白浆层和淀积层, 容重大, 孔隙小, 透水不良, 持水量不大, 土壤水、肥、气、热经常处于不协调状态, 影响供肥能力, 降低产量。

改良白浆土的途径和措施: 一是培肥耕层地力(种植绿肥、草炭改土、客土改土), 二是改造白浆层(深松深施肥就地熟化改造白浆层, 翻上白浆层增施粪肥或种植绿肥), 三是培肥耕层地力同时改造白浆层。

还有, 牡丹江地区粘虫发生规律及其防治、防治苹果桃小食心虫的研究、牡丹江地区苹果梨冻害原因研究、水稻品种抗病性鉴定、玉米品资抗病鉴定、氟乐灵混2.4-D 丁酯提高大豆田除草防效、应用多菌灵防治禾谷类黑穗病研究等七个项目, 经多年试验研究或调查, 已获得一定成效, 也列为成果。

二、有苗头或较好的结果

1. 经1979~1980两年研究, 初步明确全省主要水稻产区稻瘟病菌中E、中F、中D、中G四大菌群, 中E和中F为优势菌群, 中E主要分布在牡丹江、松花江地区及鸡西市, 中F主要分布在合江地区及牡丹江地区的密山、虎林县。两菌群的优势小种为中E₁和中F₁, 致病程度中E₁强于中F₁。据测定目前全省主要生产品种没有一个能够抗中E₁小种的, 抗中F₁小种的约占40%。

2. 水稻区域试验, 牡交78—306(粘稻), 亩产889.3斤, 较合江19增产9.7%(增产显著), 繁殖原种857斤。该品系抗稻瘟病, 属极早熟类型。

3. 水稻区域试验, 牡交78—593, 亩产866.3斤, 较合江19增产7.0%(增产显著), 繁殖原种698斤。

4. 玉米品种比较试验新212×朝英513, 生育期109天, 亩产1,080.1斤。较嫩单一号增产36.9%。

5. 玉米品种比较试验, 早大黄×新212, 生育期105天, 亩产857.7斤, 较嫩单一号增产16.9%。明年拟参加区域试验。

6. 玉米全省联合区域试验, 新 212×牡射1041, 亩产1,086.5斤, 较对照增产 20.3% (增产极显著), 居供试品种首位。

7. 玉米全省联合区域试验, 牡光18A×新212, 亩产1,037.7斤, 增产 14.9% (极显著), 居供试品种第二位。

8. 大豆品种比较试验, 社交7318—2—1—9, 亩产316斤比牡丰5号增产10.62%, 比牡师6号增产15.6%, 年明拟参加区域试验。

9. 烤烟新品系牡单78—7, 经三个生产示范点鉴评, 苗期耐低温。苗床期出苗早, 生叶快, 根多根群壮, 叶片厚, 色浓绿, 茎粗叶密, 易育壮苗。移栽后缓苗快, 发苗早。大田生长势强, 秆粗、码密, 叶多厚实够烘。霜前顶叶和蒴果正常成熟。烤叶厚实色略淡, 油分足, 弹性好, 没邪味。平均亩产364斤, 比同熟期类型“金星6007”增产10.8%, 比晚熟多叶型“7141”和“6042”分别减产16.7~28.9%。

10. 经三年试验证明, 水稻花粉液体培养能提高愈伤组织诱导频率和幼苗分化率, 是水稻花培的好方法, 1980年改变再分化培养基 (N6改为MS), 提高了绿苗分化率, 并能培育出健壮的花粉植株。

11. 初步明确水稻带状直播合理密度指标为550~600株/㎡, 较大条条播增产14%, 带宽以2米为宜。

12. 大豆高产栽培试验获亩产503.9~509.2斤, 其高产结构指标为, 平方米成荚 850~900个以上, 每荚粒数2.5个, 百粒重20~21克, 鼓粒期总干重900~1,200 克/㎡, 茎秆重占30~35%, 茎荚比1:1左右, 粒茎比1.65~1.8:1。

13. 旱灌小麦高产需肥规律研究看出: 以N30P15K15处理, 单产最高, 亩产631.2斤, 而N20P10经济丰产, 亩产599.4斤, 在亩施有机肥4米基础上, 以磷酸二铵25斤做种肥, 比施硝铵 (12.5斤) 增产10.4%, 极显著。

14. 在河淤土上氮磷混施效果好, 小麦每亩增产206~261.9斤, 玉米增产191.1~371.0斤。每斤氮磷混合化肥增产小麦3.09~6.56斤, 增产玉米4.94~7.39斤。低量处理中, 小麦、玉米均以3:1效果最好, 高量处理差别不大。

15. 初步肯定我区烟蚜以卵态杏树上越冬, 一年发生17代, 扑食性天敌有24种, 寄生性天敌1种。利用烟蚜茧蜂直接将僵蚜连叶采下放入田间, 羽化率平均达99.5%。防治效果76.45%比对照区蚜虫减少84.5%。并从死亡蚜虫虫体中纯化分离出6株菌株 (细菌2株, 霉菌4株), 经田间防治试验, 以牡细效果最好, 达80.4%。

16. 豆田施用氟乐灵与不施, “免中耕”与中耕对大豆株系、根重、根长、须根、根瘤等影响不明显。施药能保水, 降低0~10厘米土层的土壤容重10%, 增加土壤团聚体10~20%, 对全氮、全磷、有机质、PH等无影响, 而对水解氮、速效磷稍有促进。

17. 初步明确蜜蜂麻痹病的发生和自然转愈都受巢温变化所制约, 而不受湿度影响。健康群繁殖期的巢温和相对湿度, 就是该病发病的适宜温、湿度。提高巢内相对湿度对控制病情发展有一定作用, 利用斑蝥素防治效果达75.92%。

(二)

今年我所科学研究取得了一定成效, 是由于省院和所认真贯彻党的三中全会精神, 进一步落实了各项政策, 把工作中心转移到科研上来, 从而调动了广大科技人员和职工的积极性, 奋发图强, 积极努力的结果。除此之外, 我们觉得今年的科研工作同往年相比, 还有以

下几个特点，应加以肯定，并继续坚持。

1. 科研重点突出了课题主攻方向和主要研究内容更加明确了

根据我区自然特点和全省合理布局，我所科研工作以水稻、玉米、烟草、养蜂和白浆土等专业为主，从我所现状出发，今年确定以水稻新品种选育、玉米杂交种选育、烟草新品种选育和白浆土高产稳产培肥途径及其理论研究四个课题为重点。为加强重点。我们在技术力量安排和科研条件上保证了重点。4个重点课题，配备24名研究人员，占全所参加课题研究人数的38.7%。其中有8名助理研究员，占全所参加课题研究助研人数的28.6%。4个重点课题研究经费平均为6,400元（其它课题经费为2,000~3,000元），在设备条件和仪器的使用上，首先满足重点课题需要。

经各课题组、研究室和所学术委员会的反复讨论，使各研究课题的主攻方向和重点研究内容更加明确了，水稻新品种选育，以常规育种为主，侧重抗稻瘟病育种和基础材料研究；玉米杂交种选育，以常规育种为主，系谱选育与抗病育种轮回选择相结合；白浆土以研制深松深施肥改土机具，改造和消灭白浆层为主要内容；烟草新品种选育以常规育种为主，相应开展单倍体育种，并积极抓好牡单78—7的生产示范。其它课题如提高尿素利用率研究以进一步明确秋春深施15厘米和增产效果及其理论根据为主；旱灌小麦高产栽培研究以亩产600斤中间试验为主，并摸清高产需肥规律；果树以小浆果新品种选育为主，重点抓黑豆、草莓引种及育苗技术等。

2. 与生产实践紧密结合，与有关部门密切协作

研究课题从生产实践中来并与生产实际相结合，既促进了科研，又推动了生产。今年我所一些研究课题或研究内容是在生产实际中进行的，取得了比较好的效果。水稻秧田化学除草，在宁安县江南公社与生产队共同开展试验，仅两年时间就肯定了利用杀草丹防除秧田稗草的施药方法、数量，今年全区秧田示范面积达2,000余亩；水稻直播栽培，在推广了大垄宽条播、化学除草技术之后，根据生产上的问题和群众的要求，今年新开展了机械带状直播技术的研究，红火大队百分之八十面积采用了这一技术；小浆果新品种选育是针对地区自然特点和生产需要今年新增加的课题，这项研究项目受到果品部门、果酒厂、果农的欢迎。

在研究工作中，我们还重视与有关部门的协作。以便互相协助，取长补短。水稻两段育苗技术是与宁安县委、江南公社以及地区农机所等单位密切配合开展的；烟蚜防治课题与牡丹江农校协作开展菌株的分离培养；豆田化学除草与地区植保站、地县生产资料站、农药厂等部门协作；白浆土课题与虎林县农具研究所协作，共同研究深松深施肥改土机具；绿肥课题与虎林、林口县农科所协作。

3. 抓中间试验，抓示范推广

中间试验是科研过程中的重要程序，是把科研成果应用到生产上必不可少的中间环节，我们下一定力量抓了这项工作。今年共落实15项中间试验，137个点次。除大田、果树、烟草品种外，还有栽培、植保、水田等6个项目。每项研究都有专人负责，都有实施方案。烟草新品系牡单78—7和苹果梨芽冻害防御措施两项试验，春季举办了有关人员训练班，讲解了技术，落实了方案。对有的中间试验点还适当拨给了经费，保证了试验正常进行。

为把科研成果变为现实生产力，我们还注意抓成果的示范推广，水稻湿润直播及化学除

草技术，几年来经过试验取得一定效果，今年除布置中间试验外，负责这项研究的科技人员，春季在密山县召开的500多人的水田会议上介绍了这项技术，使全县示范推广面积达5万多亩。豆田氟乐灵“四随操作法”经在地区有关会议讲解试验方案和应用技术后，试验示范面积近千亩。省、地、县有关部门还分别对水稻两段育秧法，水稻湿润直播化学除草技术及金红苹果矮化密植栽培等研究项目组织了现场鉴评。

4. 实行财务包干，保证了科研需要

为保证科学研究工作正常进行，今年从全所经费中提出12万1千元（不包括科研用煤、水、电、机械费）作为科研活动经费，以研究室为核算单位，结余留用，超支不补，实行财务包干。实践证明，这种包干办法，不仅保证了科研工作需要，而且各研究室都能精打细算，把经费用在急需之处，有些室或课题还有结余。除上述正常试验费用外，还新添置68台件价值6万元的仪器设备，改善了研究条件。承担提高尿素利用率研究的科技人员，在今年新建的小型实验室，用一台定氮器，就分析了1,000多个数据，使研究工作质量有所提高。

5. 搞好科研管理业务辅助工作，为科研工作服务

科研管理，重点抓了科研计划及其执行情况，科研成果，科研条件保证，建立正常的科研工作秩序等工作，在省院和所的统一布置下，尽量发挥各研究室、课题组和研究人员的主观能动性，改变了过去管的太死的现象。今年组织科技人员去省内、外有关单位、生产部门进行技术考察达37人。通过考察了解了情况，学到了方法，收集了材料，充实了研究内容。化验人员经过学习，改进了烟全氮、烟糖的分析方法，增加了果品维C的分析项目。水稻栽培人员在延边地区考察水稻稀播稀插的高产经验很受启发。豆田化学除草科技人员经过去克山县考察了解，该县已较大面积推广他们提出的“小垄机械平播，精量均匀下种，有效药剂灭草，免中耕，机收脱”的经验，受到了鼓舞，增强了信心。

为加强科技情报和图书管理工作，今年调整充实了力量，由原有3人增加到5人。编辑《试验研究专题报告》3期，购进图书1,465册，订购期刊121种，交换来的资料5,118份，并按专业分别摘录。化验分析完成近6,000项，较去年增加近1,000项。

(三)

今年我所的科研工作也出现了一些问题，有些问题及时处理没有造成损失，有的问题对研究质量有一定影响。还有几个共性问题，有待研究解决。

1. 提高尿素利用率及氮磷化肥经济合理施用两个课题播种在去年施用氟乐灵的地块，由于前茬施药时机错失药量不均，造成后作受药害，有的区苗不全、不均。经过移苗和将五次重复调正为四次重复，解决了问题。水稻高产尿素施肥及其生育指标的研究，由于试验处理区可能是做法上的差异，导致深施800斤/公顷处理重复Ⅲ，深施、分蘖期各400斤/公顷处理重复Ⅱ，在生育及产量上差异较大，故产量计算及方差分析t值均按缺区进行。

2. 绿肥种植方式的轮作试验内容，在虎林县农科所进行，由于该所劳力紧张，管理不及时，试验区草荒严重，致使此项内容报废。

3. 蜜蜂新品种选育课题只有1人，又在所外进行，该同志病休较长时间，影响了课题的深入开展。

另外，还有几个需要探讨和解决的问题：

关于课题的安排问题：有些课题题目太大，内容太广，参加研究人员又多，不利于集中力量，短期内结束课题和调动每个人的积极性。如各专业的育种、栽培、白浆土课题等都有这个问题。研究内容要集中，重点要突出，研究题目大，人员多的可分成几个小题，由参加人员分别主持，共同执行。

关于科技人员的业务提高问题：现在科技人员普遍感到业务知识不适应科研工作需要，老的科技人员，有些情况不明，深入不进去，靠“老本”，青年科技人员，有些偏重外文忽视基础知识。怎么提高，是个问题。我们掌握的情报资料有限，专业又多，不便统一学习。今后除有目的组织考察外，省院应组织各专业培训 and 专家、学术报告。

关于在农村开展研究的问题：今年我所有一部分研究课题和中间试验在农村进行，由于强调生产队自主权和涉及到经济收入，使我们的研究工作在地块安排、用工和试验条件等方面都带来一定困难。旱灌小麦亩产600斤中间试验，各点均未完全按原措施落实。烟草新品系牡单78—7生产示范，有的点田间生育表现不错，为了多要包产费用，有意将产量压低，致使试验结果不能用。这是群众对试验意义认识不足所带来的问题。

一九八〇年十二月

玉米杂交种选育研究年度总结

孙翼宽 吕邦民 杜翠贤 商世吉 董秀英 张祖鑫

（黑龙江省农业科学院牡丹江农业科学研究所）

一、研究目的

针对我区自然条件复杂，山间小气候变化较大，土壤肥力水平不同的具体情况，要求选育出生育期105~115天（较常年早霜期提早7~10天成熟），在2,200~2,400℃活动积温条件下基本成熟，在中等肥力条件下亩产能达900斤以上，较当前推广的杂交种增产10%以上，苗期耐低温，生长发育较快，株高中等，秆强不倒，较抗大斑病和丝黑穗病的玉米杂交种。

二、研究内容、试验材料和方法（详见10页附表11）

三、试验地基本条件和栽培措施

试验地为河淤土，土壤肥力中等，前茬大豆和小麦（抗病育种），秋翻秋打垅。于5月6日开始人工刨垅点种，播种同时施入种肥（尿素每亩15~20斤）。6月11~12日定苗，整

个生育期间铲趟两次。放一次秋垅。拔节期追施尿素每亩20斤左右。9月22日开始收获。

玉米生育期间主要气象特点是播种至发芽，出苗至拔节前后期，雨量充沛，气温偏低，幼苗生长缓慢，从拔节后后期开始气温升高，日照充足，植株生长较迅速，但7月中旬至8月中旬正值玉米开花授粉阶段，气温低，雨水稀少，出现旱象，影响玉米的开花授粉和灌浆。

四、试验结果

(一) 自交系培育

1. 选育自交系材料共384份，经田间观察和室内考种，淘汰89份，选留295份450个穗系。其中各性状表现较整齐，综合性状表现较好，经配合力测定后可利用或供选配杂交组合的自交系有20份。具体性状见附表1。

自交系各材料选留情况表

项目	播种系数	淘汰系数	选留系数	选留穗系
材料				
早代系	130	40	90	225
晚代系	138	0	138	138
矮生系	116	49	67	87
合 计	384	89	295	450

注：选留系数包括稳定数

2. 抗大斑病转育材料共109份，需继续回交转育外，还有80份自交系经人工接种抗病性鉴定结果，高抗大斑病的有：无舌212、无舌213、无舌211、大英44多、加32、A662B、矮210A—3、矮210B—11、RW64AHt等9份；高抗丝黑穗病的有：双多NB—1321、大英44混、无舌212、无舌213、朝英24—14、朝英515、牡1411—2、改W153、大33B黄、44舍03、门黄18—121、加32、CO170、交706、CO219、黄B44—32、A662B、矮210A—3、矮210B—11、矮631、RW64AHt、HS490、XL—2—5、178B—21等25份。

3. 今年种植4份广基础群体，其中两个群体（简称群I和群II）分别在隔离条件下随机混合授粉采种，为充分打破某些连锁基因并增加基因重组的机会，冬季（海南）又种一次，任其自由授粉采种。另两个群体（硬粒和马齿群）在试验区种植，进行相互轮回选择法，选优自交各60穗同时测交，共测交120个测交组合供明年做测交鉴定。

(二) 杂交种鉴定试验结果

根据田间调查室内考种及产量计算结果，89份组合中，生育期105天以下的早熟材料18份，其中较对照增产（增产0.1~20.7%）组合7份，减产组合11份。

生育期106~111天的中熟材料46份，其中较对照增产（增产0.1~44.6%）组合26份，增产10%以上组合16份，其余20份均表现减产。

生育期112天以上的中晚熟材料25份，其中增产1.3~53.1%的组合有18份，其余7份均表现减产。入选材料具体性状见表3和4。

(三) 品种比较试验结果

今年试验的16份杂交种，根据历年试验结果综合分析，各材料具体处理意见如下：

1. 提升区域试验品种。

早大黄×新212：今年9月3日成熟，生育期103天（三年平均生育期105天）活动积温2,277~2,303℃，1978~1980三年平均亩产957.7斤（今年亩产1,063斤），较对照种平均增产16.9%，较参考种嫩单三号增产21.6%。幼苗长势中等，株型收敛，株高217~221厘米，秆强不倒伏，大斑病、黑穗病均轻。果穗圆柱形，穗长20厘米左右，穗粗4.50厘米，果穗粒行数16行，百粒重28.9~29.7克，出籽率78.6~81.3%，籽粒为半硬粒型，黄色，品质较好。

新212×朝英513：1977、1978、1980三年试验，生育期107~111天，活动积温2,391℃。三年平均亩产1,080.1斤（946.2~1,643斤），较对照种平均增产36.9%（26.7~47.2%）。

2. 继续试验品种

7262×新212：两年试验结果，生育期111天左右，活动积温2,332℃~2,450℃。两年平均亩产1,299.6斤（1,123.4~1,475.8斤），1979年较对照增产33.8%，1980年增产65.7%，两年平均增产49.8%。

7262×黄B44—33：两年试验结果生育期为109~112天，活动积温2,356~2,363℃。平均亩产1,039.1斤（934.6~1,143.5斤），比对照平均增产19.9%（11.4~28.4%）。

1349×朝英513：两年试验平均亩产1,127.4斤（1,100~1,154.8斤），较对照平均增产35.4%（24.7~46.0%）。生育期108天，活动积温2,376℃。

塔22C×新212：两年试验结果，生育期111天左右，活动积温2,332~2,377℃。平均亩产1,134.1斤（1,106.6~1,161.5斤），平均增产29.1%（24.4~33.8%）。

3. 停止试验品种

甸11A×100—2、牡射18A×甸11A、牡射18A×8005B、新212×8005B、7262×178A、大黄44多×178A、门14×大黄44多等七份杂交种，经2~3年试验结果，增产不明显或减产，因此均停试。

（四）区域试验结果

在本所进行试验的品种有：2—8004（省育种所）、2—8007（齐市园艺所）、2—8008（省合江所）、2—8009（省牡丹江所）、2—8010（省牡丹江所）、2—8013（省安达试验站）等六份，经统计分析表明，2—8009、2—8010两份较对照种（嫩单一号）增产极显著，其余四份均不显著。田间调查和统计结果见表8、9、10。

具体处理意见是，上述六份供试品种均系一年结果，明年可继续试验。各品种表现简述如下：

1. 2—8009：9月5日成熟，生育期107天，活动积温2,329.3℃。株高246厘米，穗位较低（68厘米），苗期生长较快，大斑病较轻，抗倒伏。穗长21.8厘米，百粒重29.4克，出籽率75%，中齿型黄粒，亩产1,086.4斤，较对照种增产20.3%，较参考种（龙单一号）增产14%。

2. 2—8010：9月3日成熟，生育期106天，活动积温2,308.7℃，亩产1,037.7斤，较对照种增产14.9%，较参考种增产9.7%。

3. 2—8013：9月5日成熟，生育期107天，活动积温2,326℃，亩产988.8斤，较对

照增产9.5%，较参考种增产3.9%。

4. 2—8007：9月5日成熟，生育期108天，活动积温2,329.3℃，亩产952.2斤，较对照增产5.4%，较参考种增产2.6%。

5. 2—8008：8月31日成熟，生育期103天，活动积温2,223.7℃，亩产982.7斤，较对照增产8.8%，较参考种增产3.9%。

6. 2—8004：9月3日成熟，生育期106天，活动积温2,286.4℃，亩产897.3斤，较对照种增产0.7%，较参考种减产5.2%。

一九八一年十二月

表11 试 验 材 料 和 方 法

项 目		材料份数	田间设计	垅长	垅数	密 度	其 他
自 交 系 培 育	早 代	130	顺序排列	6	2	0.7×0.3	
	晚 代	138	"	6	2	"	
	矮生类型	116	"	6	2	"	
	抗病材料	109	"	6	2	"	
	群体改良	4				"	
杂交种鉴定		89	间 比 法	6	2	"	对照种 嫩单一号
品 种 比 较		16	对 比 法	9	3	"	"
区 域 试 验		6	随机区组	9	4	"	"
选配杂交组合		200	隔离、套袋	9	1	"	

表 1 优良自交系主要性状表

〔日期: 5月6日〕

项目	出苗期 (月、日)	抽丝期 (月、日)	成熟期 (月、日)	生育日数	幼苗长势	叶色	叶宽	叶相	株高 (cm)	大斑病 (级)	黑穗病 (%)	穗长 (cm)	穗粗 (cm)	粒数	粒重 (g)	百粒重 (g)	出籽率 (%)	籽粒类型	其他
早泰31A	5.23	7.27	9.7	108	中	绿	中	斜竖	143	1	0	15.0	4.55	1425		36.2	中	中硬	
长风1221	5.22	7.28	9.6	"	"	暗绿窄	斜平	135	1	2.7	16.5	4.50	1828			20.8	中硬		
大鼓11	5.24	8.2	9.8	"	中+	绿	中	斜竖	155	1	0	13.5	4.45	1616	86.1	62.3	30.3	372.4	硬
南70	5.26	8.4	9.12	110	"	"	宽	"	145	0.5		14.0	3.90	1428	102.5	88.5	21.4	86.3	"
72-194	"	8.6	9.21	119	中	"	中	"	183	0.5		18.0	5.10	1625	184.5	121.0	34.5	65.6	中硬
CO212	5.24	8.9	9.17	117	"	"	"	"	173	1		20.0	3.73	1432	96.0	73.0	19.7	76.0	中肉
B14	5.26	8.8	6.21	119	"	"	"	"	160	2		16.0	4.34	1628	122.0	95.0	23.5	77.9	"
Va236	6.9	8.11	"	105	中-	"	窄	"	180	0.5		19.0	4.10	1432	125.9	93.5	21.2	74.3	硬
昌福-1-4-1	5.24	8.5	9.16	116	中	"	中	"	165	1		16.0	5.25	1828	171.0	118.5	24.9	69.3	"
75-632	6.3	8.11	9.21	111	中-	"	"	"	194	0.5		25.0	4.30	1442	179.1	124.3	23.4	69.4	肉
A639	5.22	8.4	9.17	119	中+	"	"	平展	164	0.5		14.0	4.35	1426	166.6	99.5	23.9	78.6	中肉
139	5.26	8.11	9.21	"	中	"	宽	斜竖	170	0.5		15.0	4.90	1623	127.0	90.2	27.7	71.6	"
矮W153R	5.23	8.8	9.23	124	强	浅绿	"	"	135	1	0	18.0	4.20	1436	168.0	126.8	28.8	75.5	"
44金03	5.24	8.3	9.14	114	中	灰绿中	平展	100	2	0	16.0	4.30	1825	113.0	87.0	22.6	76.8	齿	
长矮R343-1311	5.26	7.30	9.8	106	强	绿	"	斜平	65	1	0	15.5	4.34	1224	120.0	97.0	34.9	80.8	"
矮双甸-4211	5.25	8.1	9.12	111	中	"	宽	"	128	2	0	17.0	3.70	1226	130.0	98.0	29.1	75.3	中齿
矮黄154-1511	5.24	8.6	9.18	118	"	浓绿窄	"	"	106	1	0	13.0	3.65	1621	60.0	51.6	17.4	85.2	硬
矮10B-31	"	8.3	9.12	112	中+	"	"	斜竖	109	1	0	16.0	3.85	1822	115.5	85.5	25.1	74.1	中肉
"-32	5.23	8.5	9.15	116	中	"	"	上竖	122	1	0	17.0	4.13	1830	123.5	93.0	20.8	75.0	硬
矮621	5.24	8.2	9.11	111	"	绿	中	斜平	132	2	0	16.5	4.10	1235	134.5	103.3	26.2	75.8	齿

表3 杂交种主要性状表

(播期: 5月6日)

项目	出苗期	抽丝期	成熟期	生育期	积温	幼苗长势	叶相	株高	大斑病	黑穗病	穗长	穗重	粒重	容重	出籽率	籽粒类型	单株产量	其他
组合	(月、日)	(月、日)	(月、日)	(天)	(°C)		(Cm)	(Cm)	(%)	(%)	(Cm)	(g)	(g)	(g)	(%)		(斤)	
改玉吉-22 × 牡射1041	5.22	7.27	9.1	103	2267.1	中	下垂207	0.5	0	0	18.44	8.115	6.33	9.31	0.731	82.0	0.334	
双4 × Col194	"	7.24	9.3	105	2303.3	"	斜坠223	0.5	0	0	19.3	4.891	4.838	1.30.8	"	79.4	0.337	
矮621 × 风珍212	"	7.27	"	"	"	"	下垂226	0.5	0	3.95	19.64	5.015	6.39	6.28	7.723	81.4	0.318	
矮621 × 早杂11	"	7.25	8.31	102	2249.1	"	平展228	0.5	1.3	0	17.64	5.5815	8.32	5.27	3.726	84.7	0.246	
矮621 × 新212	5.21	7.22	8.29	101	2213.3	"	"	204	0.5	0	17.84	5.5716	4.34	5.23	6.747	83.3	0.248	
A619 × 新212	5.22	7.29	9.6	108	2351.1	"	斜平219	0.5	0	2.7	19.44	5.5315	0.35	8.31	0.742	81.6	0.302	
矮745 × 黄大44	5.22	7.30	9.12	111	2433.8	"	斜坠247	0.5	0	0	22.34	9.217	4.40	3.29	9.629	75.7	0.388	
矮210B × 牡射18A	"	7.29	9.5	107	2338.0	"	斜平261	3	0	0	18.14	8.016	0.36	2.29	2.730	78.1	0.330	
大黄44多 × Roh43Ht	"	7.30	9.11	113	2419.0	中 +	上坠235	0.5	0	3.95	22.54	5.5115	4.42	5.28	5.687	77.9	0.367	
Oh51m A × 黄早四	"	8.1	"	"	"	中	"	274	1	0	17.1	4.8917	6.39	2.25	4.676	80.0	0.327	
对照	7.29	9.6	108	2351.1	"	斜平241	0.5	0	6.61	18.54	4.915	8.33	3.30	4.723	81.1	0.289		第二号

表4 杂交种产量结果表

(单位: 斤/亩)

项目	产 量					与对照增减%					理论产量		
	I		II		均	I		II		均			
	重复												
组合													
改无舌-2×牡射1041	1190.6	927.1	1122.6	9.63	109.5	983.8	A619×新212	1270.0	1193.8	144.3	124.0	134.2	1205.8
长风1221×无舌英32	1057.2	1079.5	1122.1	110.1	116.1	1043.1	延745×黄大黄44	1089.0	1041.1	144.7	116.3	130.5	1172.5
双4×Col194	930.2	1089.0	115.5	125.9	120.7	1084.5	矮210B×牡射18A	1120.7	1111.2	117.3	131.4	124.4	1117.5
矮621×风珍212	746.1	815.9	96.3	93.5	94.9	852.7	矮210B×牡射18A	1168.4	1162.0	128.8	129.8	129.3	1161.8
矮745× "	746.1	825.2	89.2	96.4	92.8	833.8	大黄44多×Roh43Ht	1010.6	1057.2	128.5	124.7	126.6	1137.5
矮621×早杂11	1003.3	911.2	134.7	104.4	119.6	1074.6	Oh51mA×黄早四	880.0	916.9	100	100	100	898.5
							对照						

表5

品种比较试验品种主要性状表

(播期: 5月6日)

品种	项目	出苗期	抽穗期	成熟期	生育日数	活秆温度	幼苗长势	生长快慢	株高	穗位	大斑病	黑穗病	黑粉病	倒伏度	穗长	穗粗	粒行粒数	百粒重	出籽率	容重	籽粒类型
		(月、日)	(月、日)	(月、日)	日数	(°C)	势	相	(cm)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(cm)	数	(g)	(%)	(g)	
何11A × 100-2		5.21	7.21	8.30	101	2231.1	强	快	直竖235	80	2	0	4.33	121.0	4.68	1644	26.182	9706		齿	
杜射18A × 何11A		"	7.28	9.4	106	2320.5	中	中	斜平247	108	2	0	4.04	318.2	4.76	1437	31.382	4720		中齿	
" × 8005B		"	7.26	9.6	108	2351.0	中	"	217	84	1	0	7.90	218.1	4.88	1437	36.779	2718		中硬	
新212 × "		"	7.30	9.8	110	2376.7	强	"	236	76	0.5	0	3.00	022.5	4.69	1838	30.973	3678		中	
" × 朝英513		"	"	9.9	109	2391.4	中	"	241	82	0.5	0	1.87	020.5	4.91	1637	31.375	2675		中齿	
1349-23 × "		"	"	9.8	108	2376.7	强	"	斜竖228	81	0.5	0	1.90	019.1	5.25	1445	32.675	4717		中硬	
早大黄 × 新212		"	7.29	9.3	103	2303.3	中	"	221	75	1	0	7.40	020.2	4.40	1632	29.078	6878		"	
塔22C × "		5.21	7.30	9.8	110	2376.7	强	"	斜平212	71	0.5	1.2	2.90	122.5	4.70	2040	24.480	3682		齿	
7262 × "		"	7.29	9.13	115	2450.9	"	快	斜竖272	90	0.5	0	2.40	222.6	4.97	1838	34.874	2664		"	
" × 黄B44-33		"	7.25	9.7	109	2362.7	"	"	直竖249	74	0.5	0	3.96	019.7	4.98	1635	32.979	1702		"	
" × 178A		"	7.31	9.15	117	2483.9	"	中	斜竖258	89	1	0	1.10	119.3	4.66	1438	29.578	9679		"	
大黄44多 × "		5.23	8.4	"	115	"	弱	"	斜平221	100	0.5	0	3.20	017.6	4.60	1638	26.472	8660		中齿	
门14 × 大黄44多		5.22	8.3	9.13	114	2450.9	"	"	斜竖231	96	0.5	0	4.00	021.0	4.95	1841	27.274	0678		中硬	
新211 × 罗美12		6.4	8.1	9.10	98	2404.6	强	快	" 253	73	0.5	0	15.28	121.3	4.48	1633	31.675	7679		"	
新212 × 杜射1041		5.22	7.31	9.8	109	2376.7	中	中	直竖231	72	0.5	1.1	1.80	021.3	4.79	1837	27.975	2671		中齿	
杜射18A × 新212		"	7.28	9.6	107	2351.0	强	快	斜竖240	71	0.5	0	3.40	019.1	4.91	1633	32.775	7677		中	
对照(做单一号)		5.21	7.27	9.7	109	2362.7	"	"	斜平229	96	1	0	"	218.9	4.65	1634	30.380	9708		"	
参 考(做单一号)		7.23	8.31	102	2249.1	"	斜竖209	75	1	0	3.30	119.1	4.42	1435	30.986	6704		中硬			

表8 区域试验各种田间调查及室内考种结果

(播期: 5月6日)

项目	出苗期 (月、日)	抽丝期 (月、日)	成熟期 (月、日)	生育日数	活动温 (°C)	大斑病 (%)	黑穗病 (%)	黑粉病 (%)	倒伏 (%)	株高 (Cm)	整齐度	穗长 (Cm)	粒行 数	粒行 数	百粒重 (克)	籽粒率 (%)	容重 (克/公升)	小产 区量 (斤)	亩产量 (斤)	较对照 %	较参考 %
2—8008	5.21	7.22	8.31	103	2223.7	1.0	0.2	0	无	222	22.1	14.39	130.580	6.751	16.1	982.7	108.78	103.87			
2—8009	5.22	7.27	9.5	107	2329.3	0.5	0	0	无	246	21.8	16.42	629.475	0.685	17.8	1086.5	120.27	124.84			
2—8004	5.21	7.22	9.3	106	2266.4	0.5	0	0	无	243	19.7	14.37	93.980	6.726	14.7	897.3	99.32	94.83			
2—800C	"	7.24	9.5	108	2328.3	1.0	0	0	中	255	18.9	14.36	432.479	5.705	15.5	946.1	104.73	100.0			
2—8010	"	7.25	9.3	106	2308.7	0.5	0	0	无	245	19.2	16.33	134.576	8.698	17.0	1037.1	114.86	109.68			
2—8007	"	7.23	9.5	108	2329.3	1.0	0	0	无	207	18.9	18.34	0.262	74.6701	15.6	952.2	105.41	100.64			
2—80B	"	"	9.4	107	2299.6	1.0	0	0.2	231	"	18.6	16.33	829.779	0.732	14.8	903.4	100.0	95.48			
2—8013	5.22	"	9.5	107	2326.0	0.5	0	0	240	"	21.7	14.44	529.881	4.717	16.2	988.8	109.46	104.52			

表9 小区产量结果(单位: 斤)

表10 品种间差异比较

品种	I	II	III	IV	处理和 总和	平均
2-8008	17.2	16.4	14.8	16.0	64.4	16.1
2-8009	17.7	19.8	15.6	18.2	71.3	17.8
2-8004	14.8	13.7	15.1	15.3	58.9	14.7
2-800C	15.8	16.1	15.4	14.8	62.1	15.5
2-8010	17.5	17.5	15.3	17.6	67.9	17.0
2-8007	14.6	15.0	16.5	16.2	62.3	15.6
2-80 B	14.4	14.3	15.9	14.7	59.3	14.8
2-8013	16.8	14.9	16.4	17.6	65.7	16.2
区组总和	128.8	127.7	125.0	130.4	511.9	
平均	16.1	16.0	15.6	16.3		

种	平均产量	差	异
2-8009	17.8	0.8	
2-8010	17.0	1.6	
2-8013	16.2	1.7	
2-8008	16.1	0.9	0.1
2-8007	15.6	2.2	0.6
2-80 C	15.5	2.3	0.5
2-80 B	14.8	3.0	0.7
2-8004	14.7	3.1	0.8
		2.3	0.9
		1.5	1.4
		1.4	0.9
		0.8	0.8
		0.1	0.1

L, S, D_{0.05}, 1.58L, S, D_{0.01}; 2.15