

内部资料

核技术农业应用会议 论文文摘

(一九八四)

中国原子能农学会
中国农业科学院原子能利用研究所

说 明

《核技术农业应用会议论文文摘》(八三年本为《核技术农业应用会议文摘汇编》)是中国原子能农学会与中国农科院原子能所编印的检索刊物,起学术交流及情报检索的作用。

八四年本“文摘”的收录范围是中国原子能农学会和本学科协作组于1983年下半年至1984年底召开的八个会议的论文,即:

- (1) 第二次全国小麦辐射育种协作会(1983)——6020;
- (2) 全国植物辐射遗传育种协作组工作会议(1983)——6072;
- (3) 中国原子能农学会第一次辐射保鲜会议(1983)——6074;
- (4) 第三次全国玉米辐射育种协作组年会(1984)——6149;
- (5) 全国同位素示踪技术农业应用学术交流会(1984)——6163;
- (6) 第三次全国小麦辐射育种协作会(1984)——6169;
- (7) 无性繁殖植物辐射育种现场交流会(1984)——6170;
- (8) 同工酶座谈会(1984)——6178。

文摘著录格式

举例:

84017^① 1983年水稻辐射育种试验总结^②/邓红^③(华南农学院)^④

.-1983^⑤.-11页^⑥

1983年水稻辐射育种试验,我们抓了“辐小”扩大试种4000亩,平均亩产比对照增产7.00%;几个新品系比较试验,其中“丛包辐”表现较好,亩产比对照增产16.20%,达显著增产平准;对8个优质株系的观察,性状基本稳定;用混合菌株人工接种筛选抗病突变体,获得初步效果。^⑦
表9^⑧ (邓红)^⑨

6072-17^⑩

说明:①文摘顺序号,前两位数字代表年份,后三位数字是顺序号;②文摘标题;③作者;④作者所在单位;⑤论文编印日期;⑥页数或页码;⑦文摘;⑧图×表×参×;⑨文摘员;⑩原文索取号。

目 次

一、核技术在农业生物学中的应用.....	(1)
(一) 综 合.....	(1)
(二) 辐 射.....	(2)
1. 辐射育种.....	(2)
2. 辐射在其他方面的应用.....	(29)
3. 放射生物学.....	(33)
(三) 示 踪.....	(36)
1. 土壤肥料.....	(36)
2. 生理生化.....	(43)
3. 示踪在其他方面的应用.....	(50)
4. 示踪技术.....	(57)
二、核技术.....	(60)

一、核技术在农业生物学中的应用

(一) 综 合

84001 农用钴源吸收剂量试用暂行规定 / 中国原子能农学会. -1981. -7页 6020-1

84002 吸收剂量协作组三年来工作进展情况 / 吸收剂量协作组. -1983. -6页 6072-4

84003 ^{137}Cs ^{60}Co - γ 辐射场中无性凡殖植物吸收剂量的计算 / 陶仲文 (安徽农学院原子能农用研究室). -1984. -10页

试验证明, 生物效应取决于研究的某点上吸收的能量, 而不是取决于这点上通过的能量。自1953年ICRU提出吸收剂量概念及单位以来, 该组织曾两次申明, 在1985年以前逐步放弃原专用单位拉特, 统一采用国际制吸收剂量单位——戈瑞。该单位已经成为我国法定的计量单位, 在八十年代末, 全国要基本向法定计量单位过渡。所以在无性凡殖植物辐射育种工作中也要采用吸收剂量及其法定单位——戈瑞 (Gy)。我室于1983、1984两年内对10种无性凡殖植物进行有机物的元素分析和吸收剂量的计算。为了计算工作的需要, 与合工大电子系协作编制计算无性凡殖植物吸收剂量的BASIC程序——MZC-03运用PC-1500袖珍机, 调用该程序, 计算无性凡殖植物的吸收剂量的转换系数 (F值)。

6170-1

84004 吸收剂量研究工作小结 / 周其昌 (浙江农科院原子能所). -1983. -11页

不同农作物因其组成不同, 给予相同 γ 射线的照射量则有不同的吸收剂量。作者测量了 ^{137}Cs 和 ^{60}Co 辐射场的辐射特性, 分析了稻麦的元素组成。根据铯、钴不同的能量及光子在不同元素中的质能吸收系数, 计算了四个品种的稻麦伦琴—拉得转换系数f值,

其结果如下: 水稻“原丰早”及“广六矮四号”的f值为0.93 (^{137}Cs 和 ^{60}Co 相同); 小麦908和小麦507-3-1的f值分别为0.93和0.94。(周其昌)

6072-5

84005 γ 辐照农作物的照射量与吸收剂量 / 李品芳 (四川农科院原子能所), 樊程方. -1983. -13页

本文简介了 γ 辐照中最常用的几个物理量, 以及国际辐射单位与测量委员会 (ICRU) 的一系列报告。报告提出在若干年内取消辐射量的专用单位, 而以SI单位制取而代之。用“贝可勒尔”、“戈瑞”、“希沃特”分别代替“居里”、“拉德”、“雷姆”三个单位。同时介绍了 γ 射线辐照农作物及种子吸收剂量计算的理论依据和实际计算事例。用公式:

$$\frac{D_A}{D_B} = \frac{(\mu_{en}/\rho)_A}{(\mu_{en}/\rho)_B}$$

计算。如果知道介质A的吸收剂量和质能吸收系数, 则可通过介质B的元素百分比含量的分析, 算出B种物质的质能吸收系数 $(\mu_{en}/\rho)_B$, B种介质的吸收剂量就可求得得了。(A种介质一般常用空气或水)。(李品芳)

6072-6

84006 活体植株 γ 吸收剂量的测定 / 樊程方 (四川大学物理系), 李品芳. -1983. -6页

活体植株的辐照应解决三个问题: ①吸收剂量值的准确测定; ②剂量给予方式的选择; ③最佳辐照条件的建立。 γ 射线为间接电离粒子, 与植株作用将能量传递给次级电子并为植物所吸收。另一部分能量则损失于

韧致辐射。在电子平衡条件下, 植株 γ 辐射的吸收剂量应以公式:

$$D_{pla} = 8.73 \times 10^{-3} \frac{(\mu_{en}/\rho)_{pla}}{(\mu_{en}/\rho)_{air}} \cdot X_{air}$$

计算。在同一条件下令

$$8.73 \times 10^{-3} \frac{(\mu_{en}/\rho)_{pla}}{(\mu_{en}/\rho)_{air}} = f, \text{ 则上}$$

式为: $D_{pla} = f \cdot X_{air}$ 。本文以水稻植株为例介绍了 f 因子的求法和照射量的测定。(李品芳) 6072-7

84007 用法莫剂量计和水模体测定农作物活体植株的吸收剂量 / 罗彩廷 (四川省计量局), 李品芳, -1983, -6页

本文根据农作物活体植株含水量大, 且干物质多为由低原子序数的碳、氮、氢、氧为主的元素组成, 因而选用了水为农作物活体植株的近似等效物质, 并引用国际上确认的0.95这个值作为由照射量转换为吸收剂量的转换系数。以法莫剂量计和专门设计自制的有机玻璃水模体为测量装置, 对小麦、水稻减数分裂期和盛穗期的活体植株制成测试样品, 以水的吸收剂量值为参考标准, 进行

了辐照试验对比测定。结果证明, 在一定的误差范围内, 测定农作物活体植株吸收剂量是可行的。(李品芳) 6072-8

84008 生物样品中 ^{13}C 的质谱分析 / 朱承志 (中国农科院原子能所), 何凤茹, 侯景琴... -1984, -5页

稳定性同位素 ^{13}C 示踪方法对研究农业、生物学中生化物质的代谢和转化, 是一种极有力的手段。本工作介绍生物样品中 ^{13}C 的示踪技术, 设计了制样装置并进行质谱测量, 制订分析方法, 对生物及有机样品中 ^{13}C 的天然丰度和富集 ^{13}C 的分析结果进行了讨论。 6163-13

84009 生物样本 ^{13}C 的转化和质谱分析技术 / 高金方 (吉林农科院原子能所), 赵玉珍, 王庆... -7页

本文介绍了单束法 ^{13}C 的质谱分析、生物样本燃烧法和无机盐磷酸法制备 $^{13}\text{CO}_2$ 及全碳测定技术; 并对全碳和 ^{13}C 测定值的准确性、重复性和 ^{17}O 的校正等进行了探讨。 6163-12

(二) 辐 射

1. 辐射育种

84010 全国植物辐射遗传育种协作的经验及存在问题 (讨论稿) / -1983, -5页

6072-11

84011 辐射遗传育种机理研究情况汇报 / 江苏农科院原子能所, -1983, -1~3

6072-60-1

84012 今后两年 (1984—1985年) 植物辐射遗传育种协作研究工作的几点意见 (讨论稿) / -1983, -5页 6072-12

84013 1981—1983年全国水稻辐射育种协作研究组工作小结 (讨论稿) / -19页

6072-14

84014 组织现场生产考察, 加速水稻良种示范推广 / 章纪善 (浙江农业大学科研生产处), -4页

6072-15

84015 水稻辐射育种情况汇报 / 湖南原子能农业应用所, -1983, -5页 6072-16

84016 关于1981—1984年水稻辐射育种协作计划执行情况的汇报 / 湖南原子能农业应用所, -1984, -4页

1981—1984年我所承担了水稻新品种的选育与推广、省际协作鉴定及辐射诱变规律研究等全国协作任务, 取得了一定进展: 1. 选育出了一批新品种、新品系。早粳“湘辐稻”累计推广面积650万亩, 获省科技成果4

等奖；早糯“湘辐81-10”、晚粳“辐晚81-548”被评为省优质米品种，均获省优质米工作奖。2.初步完成了“ γ 射线照射水稻杂交种子提高诱变效率的研究”、“ $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线照射水稻幼穗分化前水稻植株诱变效果的研究”、“ $^{60}\text{Co}-\gamma$ 慢性照射诱变效果的研究”等11个子课题的研究，并公开发表了10篇研究报告。其中两项获院科技成果2等奖。（万贤国）

84017 1983年水稻辐射育种试验总结／邓红（华南农学院农业生物系生物物理教研室）。-1983.-11页

1983年水稻辐射育种试验，我们抓了“辐小”扩大试种4000亩，平均亩产比对照增产7.00%；几个新品系比较试验，其中“丛包辐”表现较好，亩产比对照增产16.20%，达显著增产平准；对8个优质株系的观察，性状基本稳定；用混合菌株人工接种筛选抗病突变体，获得初步效果。表9（邓红） 6072-17

84018 广西水稻辐射育种情况汇报／阳惠琴（广西农学院），邓世耀。-1983.-8页

广西水稻辐射育种始于1964年，六十年代末育成珍辐一号、辐粳新品种。七十年代以来，用辐射、辐射与杂交结合方法育成红南、水辐17号、辐包201、晚红辐、包辐766等新品种，取得一定经济效益。为丰富种质资源，创造出如下有益突变体：广辐330（糙米蛋白质、组氨酸、缬氨酸、蛋氨酸含量提高）；广辐27（中抗稻飞虱、米质好、出米率和整米率提高）；水芽矮（矮秆、优质）；单辐黑粳（滋补药用、早熟、矮秆）。围绕以提高诱变效率为中心，开展了辐射与杂交结合；辐射花粉母细胞减数分裂期、合子期；理化因素诱变； $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线、快中子等辐射育种技术和方法的研究，取得初步结果。（阳惠琴） 6072-13

84019 水稻辐射育种试验研究总结／曾凡伟（贵州农科院原子能所）。-1983.-6页

根据全国水稻辐射育种协作组计划和统一实施方案，我们进行了试验研究。结果表明，“辐桂一号”产量高，8250公斤/公顷，比对照“桂朝2号”增产4%。“辐小”稻谷产量为8076公斤/公顷，稻谷产量虽不及对照品种，但生育期较短，需肥量较少。

“黔辐763”是我所辐射地方良种“中曹大白粘”选育而成。1983年示范推广1334公顷。对65份突变材料进行抗病性鉴定和蛋白质含量分析表明，抗白叶枯病突变体占95%，蛋白质含量增加，其含量在11%—14.4%，有49份占75.4%，这些突变材料可作为杂交亲本或辐射再处理加以利用。（曾凡伟）

6072-38

84020 小麦辐射育种研究进展／小麦辐射育种协作专题组。-1983.-6页 6072-18

84021 小麦辐射育种的成就和进展／王琳清（中国农科院原子能所）。-1984.-18页

简述了小麦辐射育种的主要成就和进展。据IAEA1982年统计：14个国家利用诱发突变育成用于生产的品种36个；有利用价值的突变种质资源在万份以上。国内育成的突变品种51个，种植面积在4500万亩以上；有利用价值的突变体列入全国小麦品种资源目录的160余份。收集和分析的研究资料表明，小麦辐射育种方法有了明显改进：（一）突变体杂交利用取得较大成绩。（二）选用杂合材料辐照提高诱变频率，是提高小麦辐射育种效果行之有效的方法。（三）辐照活体植株、雌雄配子和合子是提高突变频率、扩大突变谱的有效途径，但因某些限制，尚难在育种上广泛利用。（四）用于辐射育种的诱变因素增多，尤其是化学诱变剂的引入及理化因素复合处理，取得显著进展。此外，扩大基因突变、染色体突变的利用途径、诱变与生物技术结合研究的开展，将为小麦突变育种开辟一条新路。 6169-3

84022 1983年小麦辐射育种与辐射遗传初报／林延安（北京农业大学生物物理专业），

朱湄,李春兰.-6页 6020-4

84023 小麦辐射育种研究工作简报 / 张本民(山西农科院棉花所).-6页 6020-7

84024 小麦辐射育种协作任务汇报 / 山西农科院农业物理室.-1983.-6页

按任务汇报了两大问题:即(一)新品种选育。选了4个品系参加省区试,其中7653已开始示范繁殖,是个有希望的品系。同时还选到几个有利的突变体。(二)提高诱变率研究。① γ 射线和中子复加EMS的效果。②中子和 γ 射线的辐射效果。③低剂量率的辐射效果。④不同材料辐射敏感性和辐射效果。⑤辐射花粉、子房,花末期、孕穗期的效果。⑥种植法比较。(王金祥) 6072-72

84025 小麦辐射育种的几个问题 / 山西农科院农业物理所.-1984.-13页

为了提高小麦辐射育种的效果,我们对已往的工作做了小结,提出几个问题供参考。即选材:要选基因丰富的材料。照射量:冬小麦干种子的适宜照射量为20—25kR,春小麦为10—15kR;生育期植株的适宜照射量为500—1500R。照射量率为30—80R/min。辐射后复加理化因素和在 N_2 条件下辐照干种子都可提高 M_2 突变频率,加油菜液可以提高 M_1 成活株,杂交再辐射可以提高分离比率和类型,这些都是有效的方法。

(王金祥) 6169-4

84026 小麦辐射育种三年进展情况 / 张本民(山西农科院棉花所),孙景桐,咸三存...-7页 6169-5

84027 1982—1983年小麦辐射育种试验总结 / 郝晓玲(山西农业大学),张云亭.-1983.-21页

M_1 代:96个组合 F_0 代经 2.79×10^4 rad γ 射线照射后均未能出苗或未能越冬。不同类型品种辐照后,出苗率、成活率、单株分蘖数下降,生育期延迟,剂量愈高受抑愈重。国外品种辐射敏感性高于育成种,而农家种较耐辐射。 M_3 — M_5 代:53个组合中选

出11个组合共19个整齐稳定的优良株系。品系鉴定:参试148个新品系产量高于对照品种的共47个,选出性状最优的17个进行不同水肥条件的品种比较试验。品种比较:水地组参试品种22个,旱地组24个,其中8148较对照增产27.4%,适于高水肥,8144增产20.8%,适于中水肥,2351增产55.8%,适于旱地。多穗突变体8132在旱地表现抗寒抗旱、多穗多穗,较对照品种增产103%,达极显著水平,缺点是穗小粒小,可作为早熟多穗型亲本利用。(郝晓玲) 6169-6

84028 春小麦辐射育种阶段小结 / 内蒙古农科院同位素室.-1983.-11~13 6020-12-2

84029 春小麦辐射育种1983年试验总结 / 内蒙古农科院同位素室.-1983.-16页

6169-34

84030 省农科院小麦辐射育种十年来的主要成果和今后工作的要点 / 黑龙江农科院原子能所.-6页 6020-6

84031 1981—1983年小麦辐射育种小结 / 黑龙江农科院原子能所.-1983.-5页 6072-20

84032 1984—1985年度小麦辐射育种研究任务 / 黑龙江农科院原子能所.-1984.-1页

6072-21

84033 春小麦辐射育种工作汇报 / 吉林农业大学农学系.-1984.-3页 6169-35

84034 小麦突变资源及其在育种上的应用 / 林延安(北京农业大学)、李春兰,常俊英.-1984.-9页

利用辐射和化学诱变剂诱发了各种类型的突变体,集中研究了矮生突变、早熟突变、抗病突变和穗型突变等四种主要的突变类型。利用 γ 射线、乙烯亚胺和快中子及热处理都获得矮秆突变,其突变频率在0.86—3.85%之间。从品种农大139中获矮秆突变体113个,“有芒白四号”23个,“东方红三号”13个。对矮秆突变体遗传分析表明,大多数为隐性突变,受1—2个隐性基因控制,早熟突变率为1.66%,获得了比洛夫林

10号早熟5—8天的早熟突变系49个, 其中既早熟又比亲本抗三锈的优良突变系9个, 大穗抗锈突变系4个。对分枝穗突变系遗传分析表明分枝穗突变是受两对基因控制的隐性突变, 大穗型突变系“634”, 穗大粒多, 丰产性状好, 进行了品比鉴定, 表现优良, 有希望直接利用。参10 (林延安) 9169-15

84035 春小麦辐射诱变育种的研究 / 辽宁农科院原子能所. -1984. -9页 6169-7

84036 1981—1982年度小麦辐射育种总结 / 山东农学院. -1982. -4页 6020-8

84037 小麦辐射育种工作进展情况 / 王文美 (山东农科院原子能所). -1983. -4页

三年来在全国小麦辐射育种协作组的指导下, 我所在小麦辐射育种技术方面着重对辐射与杂交相结合的问题进行了探讨。辐照零代杂种能扩大冬小麦的变异谱, 提高诱变率, 尤以矮秆与穗型突变最为显著。辐照杂种在三、四代能产生分枝等新类型并能遗传, 芒性变异似为隐性突变, 频率较低, 本项研究出现了超双亲的抗病突变体“8133₅系”, 诱变率为0.3%; 中、高肥水品种选育方面也取得了较好进展。经多次试验确认中产品种“8010177”具有丰产、稳产、抗病的特点, 省区试中肥组试验产量好于对照种, 比对照种早熟1—2天。高肥水品种原丰四号近年来种植面积大有回升, 已突破140万亩, 估计还有较大发展; 近年选育的早熟系“152”及“8150321”在棉 (花生) 区进行麦棉 (花生) 两熟试验, 初步试验可起到提高全年经济效益的作用。 6072-22

84038 山东农业大学小麦辐射育种试验总结 (1983—1984) / 人工诱变研究室. -1984. -5页

本年度试验进行了三个方面的研究内容。利用杂交与辐射相结合的育种方法, 选择亲本的原则, 将适应性强、大穗大粒的材料与抗病秆矮的突变体进行组配, 然后通过各种物理诱变处理, 选育早熟、抗病、优质、

高产的品种。通过新品系比较试验, 在七个参试品系中, 经过田间观察及室内考种筛选出两个比CK (山农辐63) 优良的新品系, 其中80-11-7品系, 高抗条叶秆锈、白粉病, 丰产, 比其双亲早熟4天以上, 占参试品系的第一位; 辐8361-4是用 ^{60}Co - γ 射线处理辐61得到的新品系, 比CK (山农辐63) 平均增产14.39%, 比辐63抗病性好, 株高由原95公分降至85公分, 并早熟一天。山农辐63原种比较试验表明, 各原种间性状差异不明显。表3 (王芳其) 6169-8

84039 两年来小麦辐射育种简结 / 山东省潍坊地区农科所. -1983. -2页 6072-23

84040 1981—1982年小麦辐射育种和方法试验工作总结 / 上海农科院作物所农业物理室. -1982. -4页

选用小麦品种、品系和突变体经 ^{60}Co - γ , ^{32}P - β 和快中子处理后, M_4 代以上选留545个单株, 19个株系, 其中19154株系具有早熟、赤霉病轻、中秆等特点。品系比较试验有11份, 采用对比法, 对照品种扬麦一号, 从产量、熟期、抗病性和品质等方面比较, 表现较好的有81-3、81-7、81-1品系。还有千粒重达41.1克的81-6, 早熟矮秆的81-2, 白粉病轻的81-4及高蛋白的10206品系。品种和品系繁育: 沪麦三号小麦3万亩, 辐选48大麦50亩。辐射诱变方法用小麦70-26和泗阳117在单核期将活度为1.84、3.68、5.8 μCi 的 $\text{NaH}_2^{32}\text{PO}_4$ 分别注入穗中部, 两品种 M_1 代株高变异率2.04—8.7%、 M_2 代为1.33—13.11%, 熟期变异不明显。70-26 M_1 代紫秆变异率9—13%。小麦扬麦一号、77M-309不同生育阶段对 ^{60}Co - γ 射线辐射敏感性: 萌动种子>干种子; 拔节期>二叶一心>三叶期>二叶期>单核期>双核期>开花期。拔节期 ^{60}Co - γ 射线适宜照射量1100R。 (陈堆松) 6020-5

84041 1982—1983年小麦辐射育种和方法试验工作总结 / 上海农科院作物所农业物理

室.-1983.-5页

在上年度基础上,继续应用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 、 $^{32}\text{P}-\beta$ 、快中子及电子、软X等多种诱变因素处理小麦种子和植株。品系比较试验有5份,采用随机排列,三次重复,对照品种扬麦一号。从产量、熟期、抗病性和品质等方面比较,表现与上年相同的有81-3、10206品系,新选出的有辐选12小麦。辐射诱变方法用扬麦一号萌动种子,经电子、软X射线处理后, M_1 代高剂量处理区均表现有明显的辐射效应。用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线对扬麦一号种子胚和胚乳照射,结果表明胚乳对射线的辐射敏感性比胚低。小麦扬麦一号、77M-309不同生育阶段用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 辐照的 M_2 结果表明,诱发扬麦一号早熟变异不明显,而诱发77M-309的早熟有明显效果,变异率达3.57-4.51%。但对两品种的矮秆变异都有明显的效果。尤以萌动种子和拔节期辐照的 M_2 代为显著。(陈堆松) 6072-19

84042 1981—1984年小麦辐射育种协作研究总结 / 上海农科院作物所农业物理室.-1984.-7页

4年来选育的新品系有:沪麦3号小麦,用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线 $2.5 \times 10^4 \text{R}$ 处理扬麦一号选育而成,具有蛋白质含量高、赤霉病轻、早熟、千粒重高等特性;辐选48大麦,用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线 $3 \times 10^4 \text{R}$ 处理早熟3号大麦,选得矮秆突变体“3315”后,再连续选育4年而成,具有早熟、矮秆、黄花叶病轻、分蘖力强、千粒重高等特点。选育的突变体有:10206小麦,表现为早熟、赤霉病轻、千粒重高、蛋白质含量高,宜作杂交亲本;辐选12小麦,表现为早熟、白粉病、赤霉病轻、秆挺、抗倒、稳产,适宜棉麦套种。提高诱变效率的研究结果有:杂交后代 F_0 干种子以 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线照射的适宜剂量为 1.5×10^4 — $2.0 \times 10^4 \text{R}$;小麦孕穗和开花期植株活体对辐射的敏感性为单核期>双核期>开花期;小麦拔节期 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线外照射的适宜剂量95%置信

限为1100—1200R;小麦单核期 $^{32}\text{P}-\beta$ 射线内照射,吸收 ^{32}P 相对百分率为籽粒>麦壳>叶>茎,且可以籽粒吸收 ^{32}P 的相对百分率作为计算穗部吸收强度的依据;钼靶软X射线对小麦萌动种子的半致死剂量在3000R左右;电子辐射小麦萌动种子,对出苗、苗高均有明显的抑制作用,从 M_2 代中选得了矮秆、早熟等变异株。(房如意) 6199-9

84043 小麦诱变育种工作总结 / 尹明章(河南省鄆城县科委).-1984.-5页

从〔(墨西哥大白粒+ γ 射线 $3.5 \times 10^4 \text{R} + 0.3\% \text{DES}$) $M_1 \times$ 叶考拉] $F_0 + \gamma$ 射线 $1.5 \times 10^5 \text{R}$ 之突变类型中,经6年选成优系鄆辐早,春性,大穗大粒具多抗性,白粒半硬质,亩产400—535公斤,较推广种增产10—18%。又从84份材料中,选优系6份,株高75—85公分,均具多抗性,亩产400—515公斤。实践表明,对中选单株种成株穗行较混播稳定快;重视突变体间接利用,应根据亲本性状优缺互补原则,以(突变体 $\times$ 推广品种) $\times$ 推广品种的利用突变体方式最佳,而用突变体 $\times$ 突变体的350份组合中尚未看到什么效果。采取理化因素综合处理对克服生产上使用时间较长品种的缺点有效。欲获小麦诱变育种成功,对处理材料一定要“少而精”切勿“多而乱”。(尹明章)

6169-10

84044 小麦突变育种简介 / 周中普(河南省南阳地区农科所),席向梅.-1984.-18页

用理化因素联合处理小麦杂交后代种子,即1、 $3.5 \times 10^4 \text{R}$ γ 射线辐照5825 $\times$ 毛阿夫 F_2 种子,又经0.05%秋水仙素处理;2、2.4拉特X射线照射5825 $\times$ 毛阿夫 F_2 种子,又以0.05%秋水仙素处理其 F_3 种子;3、微波处理5825 $\times$ 毛阿夫又经3.5万伦 γ 射线照射过的 F_0 代种子;4、以 $3.5 \times 10^4 \text{R}$ γ 射线辐照ST2422/464 $\times$ 内5的 F_2 种子,其返青苗又用0.3%DES处理;5、以激光照射ST2422/464 $\times$ 内5的 F_0 种子,而后又以0.1%亚硝基胍

浸种24hs, 均获得特异突变类型。其中4的突出优点是大量材料接近生产, 从4中选得可推广的小麦良种有宛28-88、75-6, 还有参加省区试的宛18-36、37等。利用上述复合诱变技术, 有选育出“超矮秆”、“超秋重”“特早熟”等良种的可能, 同时可提供新的突变基因, 丰富育种资源。表10(王钦南)

6169-48

84045 小麦辐射育种及提高诱变效率研究的进展 / 褚瑶顺(湖北农科院粮作所), 张满长, 李梅芳.-1984.-4页

本院曾以 ^{60}Co - γ 射线辐照小麦干种子, 育成“鄂麦6号”、“1161”、“鄂麦7号”、“091”等品种, 近年本所又育成“鄂麦9号”。其中“鄂麦6号”年最大推广面积600万亩, 1978年获全国及鄂科学大会成果奖, “1161”为郟阳地区当家品种之一, “鄂麦9号”1984年推广300万亩, 获省科技成果二等奖。并为育种提供了一批优良突变系。1983—1984年利用品种间两个组合杂种及一组合的双亲为材料, 盆栽试验, 减数分裂期以 ^{60}Co - γ 射线辐照, 分四个处理。研究结果明确了植株内部生殖细胞发育与外部形态(叶环距)的相关; 500R处理较好; 减数分裂期辐照敏感性大于花粉母细胞阶段; 不同组合杂种敏感性有差异; 杂种辐照敏感性大于品种。(褚瑶顺)

6169-11

84046 1981—1982年小麦辐射育种试验小结 / 陕西省粮食作物所.-1983.-19页

6020-9

84047 关于小麦主要经济性状诱变的实践 / 尹明章(河南省鄆城县科委).-1983.-5页 /

6020-24

84048 “六五”期间工作进展与“七五”期间工作设想 / 宁夏农林科学院原子能室.-1984.-4页

6169-2

84049 春小麦辐射育种工作进展情况汇报 / 姚月琛(甘肃省张掖地区农科所), 刘惠敏.-1984.-5页

自1970年开展春小麦辐射育种的研究, 实践表明, 在春季气温回升较慢的地区, M_1 代推迟10—15天播种, 可缩短出苗时间10—13天, 提高出苗率11.5—23.0%。辐照中、晚熟材料, M_2 代早熟类型的突变频率为0.27—0.43%, M_4 代比 M_3 代更早熟的有7.3%, 说明对早熟类型的连续选择可达到累加效果。 M_2 代出现矮秆突变的频率为0.38—0.78%, M_4 代保持 M_3 代株高的占35.5%, 还有65%左右的株系出现高秆或高秆晚熟型的单株。 ^{60}Co - γ 射线辐照含水量9.5—10.5%和含水量14—15%的种子, 其适宜辐照量分别为 $1.19—1.67 \times 10^4 \text{R}$ 和 $2.20—3.50 \times 10^4 \text{R}$ 。以突变体为亲本杂交, 后代的抽穗期和株高性状的分离趋势, 与一般材料为亲本的表现是一致的。(姚月琛)

6169-12

84050 1981—1982年度小麦辐射育种研究年度总结 / 四川农科院农业物理室.-6页

6020-10

84051 小麦辐射育种三年来执行情况简报 / 贵州农科院农业物理室.-1983.-6页

贵州地处云贵高原, 小麦生长季节温暖多湿, 白粉病、锈病发病严重。小麦育种目标是高产、抗病、早熟、适应性广、质优。我室选育出的几个品系基本达到要求, 即用早熟高产突变体兴科15号与阿芙乐尔杂交选出贵辐12号, 中熟中抗白粉病和三锈, 株高100公分左右, 两年省区试平均产量居第一位, 较对照增产38%, 南方冬麦区域试验产量与统一对照相仿。用早熟矮秆突变体A-1与高加索杂交选出贵辐13号中熟偏早, 高抗三锈和白粉病, 两年全院统一品比产量居首。不同材料辐射敏感性研究, 试验材料为八倍体小黑麦和普通小麦的春性与半冬性品种, 本研究由于处理地点剂量均不统一基本报废, 但可以看出小黑麦的辐射敏感性较普通小麦迟钝。

6072-24

84052 全国玉米辐射育种专题协作组三年

**工作总结汇报(1981—1993年)/全国玉米
辐射育种专题协作组.**-1983.-11页

6072-25

84053 1984年玉米辐射诱变育种课题执行情况/中国农科院原子能所.-1984.-3页

6149-3

84054 辐射诱变加速选育优良玉米自交系及杂交种简结(1983)/中国农科院原子能所.-1984.-6页

6149-4

84055 玉米辐射诱变育种协作攻关课题阶段工作总结/韩玉珠(黑龙江农科院原子能所),胡杰,王子文.-1983.-5页

三年来,发挥辐射诱变育种优势,选育出 M_2 代试材420份, M_3 以上世代420份。经综合评定选留624份材料,淘汰25.7%。品观组合274份,其中增产10%以上有99份,供进一步试验;产量鉴定试验有49个组合,比对照增产10%以上的早熟组合12个,中晚熟组合17个。其中比对照增产20%以上综合性状优良的F564-7 $\times$ 辐746、甸11 $\times$ 辐746、辐9704 $\times$ 自31、辐746 $\times$ A632等20个杂交组合。增加品比试验三个组合,以早熟组F564-7 $\times$ 辐746杂交种表现最佳,平均亩产1101.34斤,比对照“龙单1号”增产24.25%差异显著。甸11 $\times$ 辐746早熟、高产、质佳、抗病杂交种院内三年试验平均1053.18斤增产22.11%,两年区试平均增产16.65%。省种子检验科已发给提审合格证书,待提审命名推广。(胡杰)

6072-26

84056 1983年玉米辐射育种课题执行情况和1984年计划安排/黑龙江农科院原子能所.-1984.-6页

6149-5

84057 全国玉米辐射育种协作研究1984年实施方案/辽宁农科院原子能所.-1984.-14页

6149-1

84058 1983年全国玉米辐射育种协作研究试验总结/辽宁农科院物理所.-1983.-14页

6149-2

84059 1983年玉米辐射育种简结和1984年

工作安排/山东农科院原子能所.-1984.-5页

6149-7

84060 1983年玉米辐射育种研究工作简结/河南农林科学院粮作所.-1984.-7页

采用物理化学诱变法选育出五个稳定的优良自交系及四个新杂交种:①辐郑1 $\times$ 黄早4:较郑单2号增产18—22.6%,生育期87天,株高235cm,穗位97cm,穗长17cm,穗粗4.8cm;②辐获3 $\times$ 黄早4:较郑单2号增产22—34.7%;③辐获3 $\times$ 4021:较郑单2号增产26.4—55.4%,生育期82天,株高250cm,穗位115cm,穗长17cm,穗粗5.0cm;④辐获3 $\times$ Va35:较郑单2号增产20%。这些品种具有品质好、抗病力强等优点。

6149-8

84061 玉米辐射育种1984年进度和1985年工作意见/河南农林科学院粮食所.-1984.-3页

6149-9

84062 1983年玉米辐射育种及其技术研究工作小结/广西玉米所.-1983.-3页

6149-10

84063 玉米辐射育种三年工作总结/贵州农科院农业物理室玉米组.-1983.-9页

几年来,用 ^{60}Co - γ 射线处理玉米干种子,观察了自交系、品种、杂交种的辐射敏感性和辐射后代变异范围,结果自交系 $>$ 品种 $>$ 杂交种,胚组织具有很强的抗辐射的能力;获得一批有益突变系如:黔二113、黔二285、贞163、贞367,并鉴定出几个优质、高产组合如贞163 $\times$ 77-2、M03 $\times$ 自330、贞367 $\times$ 自330。(万家喜)

6072-27

84064 1983年度玉米辐射育种试验报告/万家喜(贵州农科院原子能所),张安全.-1984.-7页

本年度进行了辐射后代突变体(系)的选择与加代,突变系配合力测定与新组合观察,杂交种比较试验和多点试验,测定出几个配合力高的突变系,鉴定出几个优质高产

的杂交组合,其中黔二107×77-1比对照(黔单4号)增产10%达极显著,在全省多点试验中,9个试点有6个点增产,另外贞163×77-1为硬粒型组合,可进一步试验。

(万家喜)

6149-6

84065 1981—1983年大豆辐射育种创造了新种质／黑龙江农科院大豆所.-1983.-10页

在最近三年内利用辐射和杂交相结合的方法选出了具有不同特性的大豆新种质:高光效种质“哈79-9440”。此品种是在1976年用热中子 $5 \times 10^{11} \text{ n/cm}^2 \cdot \text{s}$ 照射〔(绥农3号)×(黑农11×十胜长叶) F_2 〕的第二代单株育成的。它在结荚期的光合速率为 $40 \text{ mgCO}_2/\text{dm}^2 \cdot \text{h}$,比标准“黑农26”提高38%,1981年获省农业局的优秀成果奖。报早熟种质“哈75-6222”是1974年用热中子 $5 \times 10^{11} \text{ n/cm}^2 \cdot \text{s}$ 照射(黑农18)×(十胜长叶)的第五代单株,生育期80天左右,比丰收11早熟3天。1978年用热中子 $5 \times 10^{11} \text{ n/cm}^2 \cdot \text{s}$ 照射“哈76-6296”获得高蛋白种质三个:“哈82-5779”绿大豆,蛋白质含量46.1%,比原品种提高2.7%“哈82-5775”黄大豆,蛋白质含量45.3%;“哈82-5773”黄大豆,蛋白质含量45%,分别比原品质提高1.9-1.6%。

6072-29

84066 1981—1983年大豆辐射育种工作总结及今后计划安排／黑龙江农科院原子能所.-1983.-3页

6072-30

84067 大豆辐射育种进展情况／黑龙江农科院合江农科所.-1983.-4页

6072-31

84068 协作研究是多出成果和促进学科发展的形式／辽宁农科院农业物理所.-1983.-6页

6072-28

84069 中粳“7738”特征特性及其栽培措施／杨鹤峰(江苏省里下河地区农科所),王金华,陈秀兰.-1983.-8页

中粳“7738”是我所利用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线

辐射“北广22”干种子选育而成。1980—1981年参加地区中稻区域性试验,产量都高于“南京11号”,分别为常规稻的第一和第三位,通过了地区鉴定。进行全区大面积试种,据初步统计1981年为6.5万亩左右,1982年为11万亩左右,1983年扩大到20万亩上下。在试种中“7738”均获得较好的产量,据三年调查,平均亩产947.9斤,比“南京11号”每亩可多收50—100斤,受到了广大干群的好评。“7738”的主要特性:穗型大,结实率高,后期熟相好;茬口适应性广,秧令弹性大;耐稻飞虱,抗倒伏性强。但也有中感白叶枯病的弱点。主要栽培措施:(1)稀播壮秧,为高产创造条件;(2)合理密植,协调个体和群体的增长,建立高产的群体结构,是争取大穗的前提;(3)合理灌排科学用肥,促使前期早发、中期稳长、后期青秀老健提高结实率,增加粒重;(4)综合防治,防重于治进行综合防治措施;减少并控制病害的危害。

6072-33

84070 早籼新品种双科1号／夏英武(浙江农业大学)…。-1983.-1页

6072-34-1

84071 杂交稻恢复系“辐恢06”选育及初步应用／邓达胜(四川省原子核应用技术所),吴万义.-1983.-6页

1978年在成都用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线照射杂交稻迟熟恢复系泰引一号,从 M_3 代获得早熟突变系“辐恢06”。与原亲本比较,“辐恢06”早抽穗20天,结实率较高,植株较矮,剑叶8.4cm。用野败型及同型7个不育系和“辐恢06”配杂交组合,调查表明:雄性不育恢复度达90%以上,恢复株率达100%,而且有较强的杂交优势。不同复交组合在不同地点生育期都比对照组合汕优2号早2—16天,平均亩产1049.9—1094.5斤,与对照组合1066.7斤相当,而且产量较对照高1.4—9.4%。稻米品质、抗病性、花粉量及制种

产量等与原亲本基本相同。目前已在杂交稻生产中初步应用。表7 (邓达胜)

6072-37

84072 应用中子诱发水稻有益突变体初步研究 / 刘仁厚 (中国科学院成都生物所), 郭加诚. -1983. -6页

1980—1983年间采用不同的中子通量 $5 \times 10^{12} \text{n/cm}^2 \cdot \text{s}$; $1 \times 10^{12} \text{n/cm}^2 \cdot \text{s}$ 处理“竹云糯”水稻种子, 在本所农场进行田间试验, 其结果为: M_2 出现“1422”、“1423”; M_3 出现“1032”等突变株, 经连续选择, 选得54株“1422”, 178穗; 84株“1423”, 297穗; 58株“1032”, 186穗, 试验各代经济性状, 各种分析结果, 分别由表格说明。实验表明, 采用 $5 \times 10^{12} \text{n/cm}^2 \cdot \text{s}$ 中子通量, 诱发出现的有益突变体, 其有效穗、穗平均实粒数、结实率等均明显超过CK, 米质绝大多数都由糯性变粳性, 并改变了“竹云糯”的株、穗型及长相, 也改善了感病劣性。这些选系, 有的可直接培育成早、中熟新品种, 或可间接利用。

6072-35

84073 辐射杂交稻育成辐汕新品系 / 蔡锡贵 (四川省原子核应用技术研究所), 叶青贤, 陈显薇. -1983. -13页

1977年用 γ 射线 $3.7 \times 10^2 \text{Gy}$, 中子积分通量为 $9 \times 10^{11} \text{n/cm}^2$ 和 $1 \times 10^{12} \text{n/cm}^2$ 分别照射杂交稻汕优2号干种子, $F_1 M_1$ 分处理混收, $F_2 M_2$ 单株插, 选单株, $F_3 M_3$ 及以后各代用系谱法连续定向选择结实率较高的单株。 $F_7 M_7$ — $F_9 M_9$ 在病区对稳定株系进行稻瘟病和白叶枯病的抗性鉴定。 $F_7 M_7$ 随机取60个株系的株高、单株有效穗、主穗剑叶长宽乘积、主穗粒数、主穗结实率、百粒重、感颈瘟率、单株产量等进行多元回归和相关分析。1982年选出丰产和抗性结合较好的辐汕新品系: 辐汕1019, 辐汕1079, 辐汕1127, 具有汕优2号的株叶形和穗大的特点, 生育期还有所提早, 可供生产上直接应

用。对结果进行了讨论, 在理论及实践上有一定意义。表4参9 (蔡锡贵)

6072-36

84074 水稻辐射突变体的研究与利用 I. 突变系与原种特征性状的观察比较初报 / 蒋志谦 (贵州农科院) ... -1984. -3页

为了认识和利用人工诱发的突变基因, 以15个粳、粳、糯稻品种和其不同的45个突变系进行了特征性状的观察比较。描述了和育种有关的变异类型以及生育期、株高、有效穗、茎节长、穗长、剑叶及下位第一叶的长宽、谷草比和千粒重等性状的突变幅度。表明辐射可使水稻任何形态性状发生多向变异; 某个基因的突变会影响多个性状, 具有明显的多效性; 同一性状又受不同基因的制约。

84075 冬小麦“原冬号”品种说明 / 中国农科院原子能所小麦组. -1984. -14页

从亲本及系谱, 育成年份、特征、特性、产量、适应性五个方面分别介绍了近年来由杂交与辐射相结合育成的品种14个, 大部分适应于黄淮麦区北片中肥水条件种植。其中落黄性好, 株型紧凑, 穗大, 白粒, 抗锈的原冬1号已推广约80万亩。由12040/阿芙乐尔杂种经辐照培育出的原冬94号, 原冬3号2个品种, 抗三锈, 抗白粉病, 穗大, 落黄好, 正在推广之中。成穗率高, 抗寒性强, 白粒、角质的原冬767适宜在北方冬麦区半山区、丘岭地区中低肥水条件下种植。分蘖力强, 繁茂, 抗寒性强, 抗倒伏, 灌浆快, 落黄性好的原冬772近年在旱地低水肥条件下种植表现较好。(胡小元)

6169-13

84076 冬小麦“原冬3号” / 中国农科院原子能所小麦组. -1984. -2页

1976年用 ^{60}Co - γ 射线25kR辐照优良杂交组合12040/阿芙乐尔的 F_3 的选系经五代育成的“原冬3号”品种。其系谱号为 (12040/阿芙乐尔) $F_3 \gamma_7-11-2-1$, 81—

83年在本所农场进行产量鉴定及山东诸城进行生产试种并繁种, 83—84年两次参加黄淮北片中肥组区试及山东省区试, 突出表现为抗病性强, 落黄和适应性好, 是一个适应北方麦区中等肥水条件下种植的丰产稳产新品种。(胡小元) 6169-14

84077 辐射育成春小麦品种鉴定试验及生产示范总结报告 / 葛勛昌 (黑龙江省花园农场). -1983. -13页

辐射育种能提高变异率, 扩大变异谱, 出现新类型。1980—1983年配合黑龙江省农科院原子能所对龙辐4067进行鉴定试验, 大面积示范, 结果表明: 具有超早成熟, 抗病性强, 丰产性能良好, 比当地早熟对照品种沈68-71提前7天成熟, 大面积示范亩产401.3斤比对照品种增产15.8%, 在本地区做为早熟搭配的小麦品种至为适宜, 对缓冲收获期, 避免雨季对麦收的影响, 均得良好效果, 尤其利用早熟收获后复种绿肥, 对提高土壤肥力, 充分利用生产季节有其重要意义, 该品种已由我场大面积繁殖, 供应省内外农场及农村专业户应用, 获得良好效果。

(葛勛昌) 6020-13

84078 辐射选育小麦新品种及提高诱变效率的研究 (一九八二年试验工作总结) / 辽宁农科院农业物理所. -1982. -10页

6020-3

84079 辐射选育小麦新品种及提高诱变效率的研究 (一九八三年试验工作总结) / 辽宁农科院农业物理所. -1984. -14页

6169-17

84080 51503小麦品系 / 山东省潍坊市农科所. -1984. -1页

6169-20

84081 辐育新品系联合鉴定试验总结 (1983) / 江苏农科院原子能所. -1983. -6页

6072-76-4

84082 “豫原一号”小麦 / 卢甲纯 (河南省科学院同位素所). -1983. -12页

“豫原一号”小麦是本所和李台原种场

协作于1977—1979年将南阳地区农科所辐射材料424-7经系统选育而成, 1982年11月正式通过河南省作物品种审定委员会鉴定。该品种高产早熟, 可作为麦棉套种之用。“豫原一号”两极分化快, 叶窄小直立上举, 较郑引一号早熟6—10天。对倒伏、干热风、干旱、盐碱、条锈、秆锈有较强的抗御力, 轻感白粉、叶锈, 播期弹性大。五年累计推广面积500万亩以上。栽培要点: 施足底肥, 深耕细耙, 浇好踏墒水, 不浇上冻水。来年待气温上升后, 植播麦追肥灌水, 晚茬麦至四叶期追肥灌水, 后期管理同一般小麦, 不宜灌麦黄水。

6169-18

84083 小麦81-4品系介绍 / 河南省科学院同位素所. -1984. 2页

6169-22

84084 1983—1984年小麦品种比较试验总结 / 尹明章 (河南省郾城县科委), 李建钊. -1984. -6页

为鉴定理化诱变新品种郾辐早的增产潜力, 我们作了郾辐早等七个品种的比较试验。以百农3217为对照。通过方差分析, 品种间F值为9.19, 达极显著水平。郾辐早在试验中亩产450公斤, 产量居首位, 比百农3217增产28.4%, 比宝丰7228增产8.4%。该品种属春性, 长方白穗, 多花多实, 白粒半硬质。千粒重42克, 株高88.9公分。具多抗性, 落黄好。比宝丰7228早熟四天。在三年大区对比试验中稳产性能良好。有推广意义。

6169-23

84085 关于诱发突变系 77L15 的选育与生产应用情况 / 陕西省粮作所. -1983. -4页

6072-46

84086 快中子处理春小麦阿勃突变体的分离研究 / 冯延卿 (青海省农科院作物所). -1984. -13页

用通量为 $6 \times 10^{11} \text{ n/cm}^2 \cdot \text{s}$ 的快中子处理阿勃小麦第二代选出突变体78-103-1, 其嵌合突变体第三、四代矮秆与高秆分离比

例为1:3; 拟斯卑尔托穗型与长方型穗型分离比例均为1:1, 第五代二类穗型分离比例为1:3。第三、四代分离出拟斯卑尔托穗型长、短芒株系, 分离率为0.02%和9.37%。第四代条锈反应型0—0; 只占7.7%; 抗条锈株系78-103-1-62分离出稳定的免疫条锈新品系78-103-1-62-8和78-103-1-62-10。株高分别为117.3厘米和矮秆97厘米, 成熟期分别比对照早熟3天和2天, 株高、主穗长度、主穗总小穗数、主穗粒数粒重和单株粒数粒重经济性状方差极显著, 产量测定比对照分别高35.5%和27.6%。阿勃突变新品系恢复和改善了阿勃经济性状, 增强了抗锈性 生长整齐, 落黄好。 6169-24

84087 春小麦新品系“40-7”试种简结 / 吴振录(新疆农科院原子能所) .-1983.-3页

“407”品系来源于“赛洛斯×奇春4号”杂交组合, F_2 经 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线8000R辐照。1983年在北、南疆区域试验中, 平均单产为835.9斤—799.1斤/亩, 比对照巴春1号增产16.5—12.7%, 居首位; 农六师区域试验平均单产728.1斤/亩, 比对照“2411”增产10.5%, 居首位。农八师区域试验平均单产708.4斤/亩, 比对照赛洛斯增产13.4%, 居首位。哈密红星二场生产示范2426亩, 单产870.2斤/亩, 其中两块条田共587亩, 单产过千斤。(吴振录)

6072-41

84088 80X-4小麦的选育及其应用 / 雷代宗(四川省原子核应用技术研究所以) .-1983.-7页

1977年, 用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线辐射“繁七”小麦干种子, 经三年六代选育而成小麦新品系——80X-4。该品系具有春性、早熟、分蘖力弱、抗倒、抗病等特点。千粒重一般在40克以上。每穗着粒数一般在60粒左右。属于多花、多粒、大粒、重穗类型。自一九七九年至一九八二年进行了连续三年的品种比

较试验和全省多点试验。结果反映出80X-4的平均亩产不够理想。其原因有二, 一是基本苗不足, 二是播期偏早。1981年经过对80X-4的现场评议, 决定81年秋在成都市郊扩大为120亩的生产试验。1982年秋, 进一步扩大生产试验1000亩。试验分布在川北和成都近郊。几地的试验结果均表明, 亩产超过600斤。丘陵地区表现较好, 一般亩产700—800斤, 高出当地推广种20%以上。表7

(张惠) 6072-39

84089 小麦144的选育及栽培技术 / 雷代宗(四川省原子核应用技术研究所以), 熊明万 .-1983.-14页

以“大粒早”小麦为亲本, 用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线处理浸泡过的湿种子, 经四年六代的选择和繁殖, 从而获得了稳定的小麦144。

“144”幼苗直立、叶薄、色绿、分蘖力强、秆硬、抗倒伏、抗病害、红壳长芒、早熟, 是棉花套种较为理想的小麦。表12

6072-40

84090 一九八四年小麦辐射新品种比较试验总结 / 四川农科院原子能所 .-1984.-7页

6169-25

84091 中低产区的小麦良种79P-17 / 瞿世洪(四川农科院原子能所) ...-1984.-7页

小麦良种79P-17系 $^{32}\text{P}-\beta$ 射线处理川育5号选育而成。春性, 早熟, 叶片功能期长, 灌浆快, 落黄好, 易脱粒。主要表现:

(1)产量高: 81—83年在省区试、生产试验、示范中表现较好, 在川东、川北、乐山等中低产区增产极为显著。83年省生产试验九个点, 增八点有六个。同年生产示范1193亩, 平均亩产664斤, 高产田块达800—1000斤。

(2)抗逆性强: 高抗条锈, 耐赤霉, 耐纹枯, 轻、中感白粉病, 抗苗期霜冻, 耐湿性好。

(3)品质好: 籽粒饱满, 千粒重45克左右, 容重每公升790克, 含粗蛋白质12—13.5%。

(4)适应性广: 适宜稻麦两熟制和麦、玉、苕及麦棉间套作, 特别适宜川东、川北及乐

山等中低产区种植。栽培上注意适时播种，适当增加播种量，合理施肥，适时收获。表4 6169-26

84092 小麦突变体配合力测定初报／夏琼（四川农科院原子能所）…-1984.-13页

为在育种工作中进一步利用我所辐射选育的突变体提供依据，1983和1984年分别用突变体原01、原02、原03、原07、原08和引2与我省推广种各5个采用不完全双列杂交，配制成10个和20个组合，按随机区组三次重复种植。考察株高、单株穗数、穗长、穗粒数、百粒重、单株粒重等性状，进行配合力分析和遗传力估算。结果表明：不同突变体的各性状具有不同的配合力。原01矮秆性一般配合力较高，原02穗长、穗粒数的一般配合力较高，原03百粒重、矮秆性和引2穗粒数、矮秆性的一般配合力均较高，原07、原08穗长、单株粒重、百粒重、穗粒数的一般配合力较高。群体配合力方差表明，在群体内一般配合力比特殊配合力更为重要。本试验所测得的广义遗传力均较高。表6

6169-27

84093 四川省一九八四年80X-4小麦大面积生产试验、示范总结／雷代宗（四川省原子核应用技术研究所）…-1984.-13页

为推广辐射小麦新品系——80X-4而成立的协作组，1984年秋共同承担了80X-4的大面积生产试验、示范任务。全省大面积生产示范两万亩。麦、玉、苕套作平均亩产586斤，净作平均亩产633斤。高产示范试验1290亩，净作亩产704.7斤，套作亩产553.8斤。试验表明，80X-4小麦不仅净作产量较高，而且套作产量也比较高。不但丰产性较好，且适应性也较强，无论是川西平原，还是川北丘陵和山区均能种植。表3（张惠）

6169-28

84094 小麦新品种贵辐12号的选育／贵州农科院原子能所.-1983.-7页

贵辐12号是以中矮秆早熟高产突变体兴

科15号为母本，抗病晚熟品种阿美乐尔为父本杂交选育成的。三年品比表现高产稳产，较推广种阿勃平均增产35.2%。两年省区试平均较对照阿勃增产38%，居首位。南方冬麦区试产量与统一对照绵阳11号相仿。生产试验中一般大田单种亩产500—600斤，与玉米套种300—400斤。已列于省1984—1986年新品系试验示范项目，到86年示范100—200亩。贵辐12号半冬性偏春，中早熟，苗期直立，叶色绿，分蘖力强，成穗率高，穗型长方，长芒白壳，黄红皮，千粒重40克左右，收获晚时胚有黑斑；适合中等肥力水平，黄熟后要及时收割以免穗上发芽。表3（王石惠） 6169-29

84095 辐选“48”大麦／上海农科院作物所农业物理室.-1983.-3页

1970年用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线 $3 \times 10^4 \text{R}$ 辐照早熟三号大麦，于1976年选育出“3315”大麦，再从中选出优良单株，经四年单株繁殖选育出二棱皮大麦新品系——辐选“48”大麦。植株比早熟三号矮，株高85厘米左右，株型紧凑，幼苗直立，叶片挺而宽，叶色浓绿，分蘖性较强，穗层整齐，着粒紧密，粒型园整，平均实粒数20粒左右，千粒重一般40克左右。全生育期180天比早熟三号早熟3—4天，喜肥抗倒，黄花叶病极轻，网斑病亦轻。经1980—81年品比、大田试种，1981—82年参加市区域试验，产量居首位。一般亩产600—700斤，可作三熟制的前茬搭配品种。适于棉花套种。文中还介绍了栽培要点。（陈堆松） 6020-11

84096 辐9707×404玉米杂交组合简介／黑龙江农科院原子能所.-1984.-1页

6149-11

84097 F564-7×746玉米杂交组合简介／黑龙江农科院原子能所.-1984.-1页

6149-12

84098 我省利用核辐射又育成三个农作物新品种／黑龙江省科委同位素办公室.-1984

84099 辐射选育抗病、优质、高产玉米杂交种和高配合力自交系的研究(1983年执行情况汇报)/山东农科院原子能所.-1983.-4页 6072-43

84100 大豆诱变育种及“龙辐73-8955”突变系的选育/王培英(黑龙江农科院原子能所),王连铮.-1983.-15页

采用 γ 射线、热中子、快中子、 ^{32}P 、EMS等因素处理风干或萌动种子,选育出一些早熟,荚密,秆强,丰产,抗逆性强,品质优良的大豆突变系。在选育过程中,观察到处理当代出苗率和存活率有随照射量升高而降低的趋势;幼苗生长,植株发育受抑制;处理后对改变熟期,改进籽粒性状有明显的诱变效果,对增加秆强度,提高产量有良好的综合引变效果。茸毛、结荚习性、叶片性状等变异也不乏出现,扩大了大豆种质资源。 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线 $1 \times 10^4 \text{R}$ 照射“丰山一号”,1973年 M_4 代决选出“龙辐73-8955”,较原品种早熟3—5天,秆强,荚密,蛋白含量高,耐轻盐碱。在盐碱土地区推广种植20多万亩。在因盐碱大豆产量极低的地区,该系可获1500公斤/公顷以上的产量,最高达3200公斤/公顷。解决了群众对大豆的需求。表7参6 (王培英) 6072-44

84101 大豆品种“黑农26”选育推广的研究/王彬如(黑龙江农科院大豆所),王连铮,翁秀英...-1983.-14页

“黑农26”大豆品种是黑龙江省农科院大豆所于1965年用辐射获得的早熟突变体“哈63-2294”为母本,以“小金黄一号”为父本杂交育成。当年冬在温室培育杂种一代,1970年决选品系,1971年产量鉴定亩产342斤,比对照增产18.15%;1972—1974年参加区域试验,平均亩产341.4斤,比对照平均增产11.84%;同时于1973—1974年进行生产试验平均比对照增产14.29%。是黑龙江省中南部地区的主栽品种,增产潜力

大,在较好的栽培条件下亩产达584斤。籽粒品质优良,油分为21.8%,蛋白质为40.83%,两者的总含量高于满仓金等品种。该品种抗病虫害力强,耐肥、耐旱、适应性广,苗期耐低温。表3 6072-45

84102 通过理化诱变提高小麦蛋白质含量与氨基酸组成的初步研究/江苏农科院原子能所.-1982.-1~15

近年来小麦育种目标要求日益全面,它不仅要求早熟、抗病、高产,而且也要求品质好,特别是蛋白质及赖氨酸含量的提高。本试验从1977年利用 γ 射线及EMS综合处理小麦“选7”干种子,通过 M_2-M_5 多代系统选育,获得了粗蛋白含量及赖氨酸含量都得到提高的突变系。 6020-2-1

84103 理化诱发高蛋白突变与产量性状的关系研究(一九八三)/江苏农科院原子能所.-1983.-9页 6072-76-2

84104 诱发突变与小麦品质改良的初步研究/柳学余(江苏农科院),周华平,缪炳良.-1984.-7页

冬小麦选7干种子经 γ 射线30kR、30kR加微波和30kR加0.3%EMS处理后,从800个 M_2 代穗行中选择了125个优良单株,用凯氏法测定籽粒粗蛋白含量,后代进行连续定向选择并对突变体进行产量鉴定试验。结果表明:1.理化诱变因素可以诱发产生高蛋白突变。2.突变体的蛋白质含量年度之间保持相对稳定。3.突变系的面筋和赖氨酸含量与蛋白质含量存在显著正相关。4.突变系的籽粒产量与蛋白质含量存在负相关,但也获得了蛋白质含量高而籽粒产量并不显著降低的品系。5.强度选择可以打破粒重与蛋白质含量之间的负相关,从而达到产量与品质同时改良的目的。(周华平)

6169-30

84105 辐射诱发抗白叶枯病突变的研究/王文俊(湖北农科院原子能所),韦俊英-1984