

一九八〇年科学研究报告会

论文摘要汇编



贵 州 农 学 院

前 言

我院的科研工作，自全国科学大会以来，有了较大的发展，经过广大教师和科技人员的辛勤劳动，全院教职工的共同努力，取得了可喜的成绩。

为了总结交流经验，发扬成绩，克服缺点，互相学习，共同提高；加强学术活动，活跃学术空气，进一步推动我院的科学研究工作的发展，促进教学质量的提高。我们特举办这次全院的科学研究报告会。

这次报告会的论文，主要是近年来各单位在科研方面取得的成果或阶段性成果，都是由各单位审查，评选、推荐的。论文的内容丰富、主题突出、形式多样，短小精悍，基本上反映了我院的科学研究面貌和学术水平。为使大家对论文内容有所了解，特汇编此“论文摘要”供参考。由于时间仓促和我们的水平有限，错漏之处，在所难免，欢迎批评指正！

目 录

I 农 学

- I 01 水稻叶绿素a/b比值的变化及其与光合速率关系的研究
.....刘贞琦 刘振业 马达鹏 曾淑芬 (1)
- I 02 水稻不同株型光合特性的研究.....刘贞琦 (1)
- I 03 植物免疫技术在水稻三系选育中的利用研究初报
.....吴盛黎 李家修 廖铃等 (2)
- I 04 水稻的食味品质研究及快速筛选技术
.....吴平理 高泉荪 陈汉生 (3)
- I 05 低海拔地区杂交水稻高产规律的初步研究
.....杨昌达 李家修 吴盛黎 陈才广 杨正元 窦家本 (3)
- I 06 小黑麦在我省的适应性及其存在问题的商榷
.....张成琦 何元农 (4)
- I 07 野生栽培型燕麦与八倍体小黑麦杂交初报.....张庆勤 (5)
- I 08 利用小麦与八倍体小黑麦回交研究初报(1977年至1980年阶段总结)
.....张成琦 何元农 (5)
- I 09 燕麦×小黑麦F₂F₃细胞遗传学研究
.....宋仁敬 王继衡 武筑珠 张庆勤 (6)
- I 10 燕小黑F₂和F₃形态学遗传分析
.....张庆勤 王继衡 武筑珠 (6)
- I 11 燕小黑同功酶的分析.....新华芬 刘奕芹 (7)
- I 12 利用球茎大麦杂交诱导单倍体的研究.....宋仁敬 (7)
- I 13 小麦白粉病新抗源及其抗性遗传的初步研究.....张庆勤 (8)
- I 14 小麦综合抗病育种初报.....张庆勤 (8)
- I 15 小麦锈病,白粉病新抗源—黔花1号.....张庆勤 (8)
- I 16 小麦新抗源—肯贵阿1号.....张庆勤 (6)
- I 17 油菜高产结构的初步研究.....肖吉中 江锡瑜 黄立栋 (10)
- I 18 贵州旱地主要耕作制度生产性能的初步研究.....
邹超亚 吴善堂 贺纯武 张振翼 肖吉中 江锡瑜 张成琦 (11)

- I 19 甘兰型油菜含油量的分析
.....甘功勋 魏竹莲 陆海梗 陈绍芬 (11)
- I 20 油菜幼苗生育与产量关系的探讨.....曾宪文 王继衡 (12)

I 林 学

- I 01 贵州首次发现世界稀有珍贵子遗植物—银杉.....徐友源 (13)
- I 02 威宁短柱油茶的研究.....王道植 梁伟祥 张瑞阳 (13)
- I 03 贵州壳斗科植物的初步研究.....兰开敏 (14)
- I 04 贵州经济树木资料.....兰开敏 (15)
- I 05 贵州红豆树属小志.....兰开敏 (16)
- I 06 贵州漆树品种及良种初报.....徐友源 (17)
- I 07 毛竹种子塑料温棚育苗技术初报研究.....吴炳生 徐玉蓉 (17)
- I 08 油茶催芽断根育苗试验研究.....
王永树 岳季麟 徐文彬 孙洪祥 李亚凤 王德元 (19)
- I 09 油茶品比试验(苗期)研究初报.....
王永树 岳季麟 徐文彬 孙洪祥 李亚凤 王德元 任鸣瑞 (19)
- I 10 油茶一年生播种苗生长规律的初步研究.....
王永树 岳季麟 徐文彬 孙洪祥 李亚凤 王德元 (20)
- I 11 黔中部分地区马尾松林抚育间伐技术的讨论.....
贵州农学院林学系 贵州林科所育林研究室 省林业厅直属龙
里林场等间伐组 (21)
- I 12 华山松类型调查及其划分的初步研究.....梁伟祥 王道植 (22)
- I 13 华山松良种选育的研究.....
.....胡先菊 何纪星 张瑞阳 王道植 (23)
- I 14 杨树新品种引种试验苗期初报.....伍孝贤 (24)

I 畜 牧

- I 01 贵农金黄鸡的培育.....刘俊凡等 (24)
- I 02 荷兰牛和黄牛血液含氮与贵州黑白花奶牛新品种培育的探讨
.....李忍益 (25)
- I 03 交叉设计在畜牧试验中的应用
.....俞渭江 贺玉书 崔玉珍 (26)

Ⅱ 04	曲线回归在鸡胚生长研究中的应用	俞渭江 贺玉书 崔玉珍	(27)
Ⅱ 05	中国热带亚热带地区的草地农业	朱帮长	(28)
Ⅱ 06	不同妊娠期孕马全血对耕牛进行同期发情研究结果初报	贺集绿	(28)
Ⅱ 07	牛同期发情	刘魁 黄自强	(29)
Ⅱ 08	关岭猪几种血液蛋白质的遗传力及育种猪价值的初步研究	卢贤贵 余应淮 吴让礼 陈绍国	(30)

Ⅳ 兽 医

Ⅳ 01	中药麻碎在兽医外科临床上应用的探讨	王光华 刘浩远 杨开雄 魏瑜	(31)
Ⅳ 02	花溪地区蛙体内孟代裂头蚴感染的情况报告	王光华 徐映和 刘应雪	(32)
Ⅳ 03	有机硅消泡剂治疗家畜泡沫性鼓胀病的疗效试验	龚于道 赵立新	(34)
Ⅳ 04	大家畜疾病5460例统计	龚于道 赵立新	(33)
Ⅳ 05	黄牛原发性膀胱肿瘤的研究	牛的蔽中毒及蔽的致癌性科研组	(32)
Ⅳ 06	鸡瘟、禽霍乱(饮水免疫)弱毒两联苗的研究	温俊板 江萍	(35)

Ⅴ 植 保

Ⅴ 01	贵州农业昆虫调查	昆虫教研室	(35)
Ⅴ 02	贵州农业昆虫区系调查报告半翅目春科	陈凤玉	(37)
Ⅴ 03	贵州水稻叶蝉发生型的划分及防治意见	李子忠	(36)
Ⅴ 04	贵州蔬菜甲虫	蒙黔英 关惠群	(38)
Ⅴ 05	贵州叶甲类调查初报	蒙黔英 关惠群	(38)
Ⅴ 06	小麦白粉病菌生理小种的研究	张庆勤 梁慕勤 李永顺 朱文华	(39)
Ⅴ 07	防治红苕贮藏期病害试验初报	林代福	(40)
Ⅴ 08	拟青霉及其近似种的虫生真菌	梁宗琦	(41)

V 09	一些拟青霉对稻飞虱的致病性	刘爱英 梁宗琦 陈月碧	(42)
V 10	真菌、病毒对茶毛虫的联合致病效果	刘爱英 王迺亮 陈月碧 梁宗琦	(42)
V 11	玫烟色拟青霉不同菌株的致病力比较和固体培养	梁宗琦 刘爱英 王迺亮 陈月碧	(43)
V 12	快速筛选高效固氮菌的微生物(毛霉)法	刘爱英 秦京	(44)
V 13	自生固氮菌生物活性物质的形成和消长规律	王兴琼 秦京	(44)
V 14	自生固氮菌的生物效应及其对红苕的促进作用	秦京 王兴琼 丁文奇	(45)
V 15	水稻白叶枯病的研究	植保教研室	(45)
V 16	植物幼苗形态系及其在实践和理论上的意义	叶能干	(46)

VI 园艺

VI 01	有苗期连锁标记性状的番茄雄性不育新类型的研究	万文鹏 周德莲	(47)
VI 02	缩短苹果童期的研究—促进苹果种子发现的方法	高相福 何平华 谭家敏 董毅 夏阳 刘作文	(47)
VI 03	三个有希望的苹果选优株系	牟向阳	(48)
VI 04	花溪地区温州蜜柑幼树早期丰产栽培管理措施的初步研究	周道德 陈铃	(49)

VII 生化技术

VII 01	水稻中蛋白质及赖氨酸含量联合测定方法的研究	单友谅 熊绿云 王绍美 罗登义	(50)
VII 02	双波长法测定谷物中直链支链淀粉及总淀粉方法的研究	单友谅 何照范 罗登义	(51)
VII 03	水稻育种中赖氨酸含量的快速测定方法	单友谅 何照范 王绍美 牛爱真 罗登义	(52)
VII 04	新农杀虫虫双在稻米中的残留量分析方法	单友谅 叶在荣 国兴明 杜微	(52)

水稻叶绿素 a/b 比值的变化及其 与光合速率关系的研究

刘贞琦 刘振业 马达鹏 曾淑芬

以六个中秆、直立叶型的籼稻品种为材料,于田间不同生育期内分别测定叶绿素 a 、叶绿素 b 和净光合强度。

试验表明,水稻叶绿素 a/b 比值不是一个恒定值,它随水稻品种、生育期和外界条件的不同而不断变化。但供试品种活动中心叶的叶绿素 a/b 比值,都是以分蘖期为最低,抽穗期渐高,乳熟期为最高。

在太阳辐射量较低的贵阳地区(年总辐射量为80—100大卡 cm^2),六个供试水稻品种叶绿素 a/b 比值的变化范围为1.439—2.543。各品种活动中心叶的叶绿素 a/b 比值与光合速率之间显著的负相关关系。因此,在太阳辐射量较低的地区,选育叶绿素 a/b 比值低而光合速率高的品种,可能对提高水稻的产量有一定的意义。

试验还表明,叶绿素 a/b 比值及叶绿素含量(叶绿素 a +叶绿素 b)的变化,是由于叶绿素 a 和叶绿素 b 含量的共同变化所引起的。

水稻不同株型光合特性的研究

刘贞琦

两年内以10个不同株型的水稻品种为试验材料。研究表明,中秆直立型水稻品种的经济系数大于高秆披散型品种。

试验证明,不同株型品种,不同叶位叶的叶绿素含量不同,越是上位叶,叶绿素含量越高,净光合强度亦越强;越是下位叶,叶绿素含量越低,净光合强度亦越弱。在一定范围内叶绿素含量与净光合强度呈正相关关系($r=0.554$)。

水稻各品种间叶面积生长,净同化率,群体同化率等的动态是有差异的。从返青后到抽穗期叶面积与干物重呈正相关关系($r=0.962$)。光合势与生物产量亦呈正相关关系(1978年 $r=0.86$,1979年 $r=0.93$)。在不同年份,不同土壤气候条件下光合势对产量的作用是不同的,而增加单位光合势对产量的作用是相似的,1978年回归系数 $b=54.51$,1979年回归系数 $b=60.16$ 。

植物免疫技术在水稻三系选育 中的利用研究初报

吳盛黎 李家修 楊昌达 陳才广 楊正元 譚玲 单友諒 刘爱英

植物免疫技术是运用免疫化学技术研究植物遗传、育种、生理、分类等方面的一种手段。其原理是将能产生特异反应的植物体各器官中的可溶性蛋白质作为抗原和免疫血清的适当比例混合,在抗原—抗体间形成一定的沉淀带,通过对沉淀反应的分析,即可了解抗原—抗体间的亲缘关系,根据此原理,我们将其运用到杂稻恢复系的筛选工作中。先将不育系种子中蛋白质提出作抗原,免疫动物后制成血清抗体,在与待测水稻种子蛋白质抗原进行血清反应。通过对反应结果的分析,找出不育系与待测水稻品种间的亲缘关系,确定配合力从而筛选出强优势组合的最佳恢复系。

研究方法:包括室内工作和田间试验两个部分。室内工作:以V20A、V41A、二九南1号A的种子为材料,提取蛋白质作抗原,注射到家兔体内,经一定时间取出血清即得血清抗体。然后将待测的恢复系材料99个提出且蛋白质抗原与V20A的血清抗体进行反应(通过琼脂双扩散),得到不同的反应结果。田间试验:将室内分析结果确定之亲本组合在田间种植进行组配,观察其杂种后代的表现,与室内结果进行比较、验证,并以优势组合为对照,筛选出新恢复系。

结果分析:V20A抗血清与99个不同类型的水稻品种的种子蛋白质进行血清反应。结果为72个籼稻品种中有59个发生沉淀反应占籼稻品种81.9%,(其中35个品种为双沉淀线,24个为单沉淀线)。25个粳稻品种全部发生沉淀反应(其中14个品种为双线,11个品种为单线)。3个糯稻品种均发生反应(仅一个为双线)。据上述结果得出以下结论:

1. 凡发生沉淀反应的,说明这些品种与不育系种子含有相应的且蛋白质成分。
2. 沉淀反应的强弱和沉淀线的多少与所含的特异性蛋白和亲缘有一定的关系,反应明显,和沉淀线多的说明这些品种与V20不育系种子相同的蛋白质成分较多,而亲缘关系也愈近。反之沉淀不明显或沉淀线少的品种则与V20A的种子蛋白质相同的成分少,亲缘关系也较远。
3. 以IR24为对照,在血清反应中仅有一条较模糊的沉淀线,因此认为筛选恢复系应以沉淀反应不明显或沉淀线较少的品种作为筛选恢复系的对象,这样既有一定配合力又有强大的优势。但此结论是否正确,尚待田间试验进一步证明。

稻米的食味品质研究及快速筛选技术

吳平理 高泉霖 陈汉生

在一般的情况下,直链淀粉含量高的稻米胀饭性好,但米饭松散较硬食味较差;直链淀粉含量低的稻米则相反,胀饭性差,但米饭柔软好吃。它们各有其不足之处,食味品质都不理想。我们研究了光叶类型水稻品种食味品质优良的机理,从而明确了食味品质好的标准是:胀饭性好,米饭柔软好吃。其理化特性是:直链淀粉含量低,胀饭性好,不同于一般的稻米。

根据食味品质的理化性质,对水稻食味品质的快速筛选技术进行了研究,在80℃的热水中试验机制米的吸水性,发现稻米的胀饭性与吸水速度呈负相关关系,不胀饭的吸水快,胀饭的吸水慢。根据这个规律,我们将稻谷横向切断,浸泡于40℃的温水中观察,长达两天之久,不胀饭的品种切面也不膨胀起来,显然,单用清水是不测定稻米胀性的。于是摸索使用不同浓度的碱溶液在40℃下浸泡横切谷粒,大大促进了稻米的吸水速度,浓度与吸水速度呈正相关关系,而以1/130的浓度为当,约一小时,就能鉴定出稻米的胀性来,不胀饭的稻米由于吸水速度快,横切面膨胀突起;而胀饭性好的稻米由于吸水速度慢,横切面是平的,据此就能鉴定出稻米的胀性。并且不损伤种子的发芽力,能够对杂种后代进行胀性单粒筛选。胀饭性不好的,肯定是低直链稻米。而胀饭性好的稻米是属哪种类型,可通过淀粉—碘兰法快速测定谷粒切面的淀粉性质而确定,浅色者为高直链稻米,胀饭而不好吃;深色者为低直链稻米,既胀饭又好吃,这就是食味品质好的水稻品种

运用食味品质快速筛选技术,鉴定了一批杂种后代的食味品质,探索出选育食味品质优良的水稻新品种的途径:用美国的光叶类型水稻品种与梗稻杂交,培育食味品质优良的水稻品种最为可靠;其他,高低直链品种杂交,籼梗杂交,籼糯杂交,光叶稻品种和籼稻杂交,都有希望通过基因重组而培育出食味品质优良的水稻新品种来,但要加强鉴定筛选。

低纬度 高海拔地区杂交水稻

高产规律的初步研研

楊昌达 李家修 吳盛黎 陈才广 楊正元 斗家本

杂交水稻是我国七十年代水稻生产技术中一项具有突破性的科研成果,增产效果各地均有大量报导。在低纬度高海拔地区的表现如何?文章根据多年试验研究指出,杂交水

稻较常规水稻平均增产34.8—60.8%左右，并具有根系发达，分蘖力强，单株有效穗多，穗粒数多，单株叶面积大，光合性能好，抗逆性强，适应性广等多方面优势。

文章根据杂交水稻的高产规律，还提出了亩产千斤以上的群体结构，形态及主要生理指标。并针对杂交水稻的生长发育特点，在栽培技术上应抓好的几项关键性措施。

通过对杂交水稻构成产量三因素相关性的统计分析，明确指出不同产量水平穗数、穗粒数和粒重的相关性，在亩产1200斤水平内，产量与穗数成高度正相关($r=0.74$)，接着处于一个相对稳定阶段，待亩产增长至1300斤以上时，穗粒数则成为矛盾的主要方面，亩产与穗粒数则成正相关($r=0.66$)这反应了不同产量水平，不同生长期个体与群体间的相互关系，要实现杂交水稻稳产高产，必须针对不同生育时期的长势长相，采取相应的栽培技术措施。

文章在总结分析杂交水稻增产优势后着重指出，杂交水稻能较好的协调“源”与“库”间关系，集中表现在经济系数上，杂交水稻为1.25，常规水稻则为1。两者相比，相差高达四分之一，实践证明杂交水稻营养生长期有明显的物质积累优势，而后期则有明显的物质转运优势，这是杂交水稻产量高于常规稻的重要原因。

文章最后还指出杂交水稻抗高、低温力弱，以及大面积推广和高产生理机理等问题，还须进一步研究实践。

小黑麦在我省的适应及存在问题的商榷

张 成 琦 何 元 农

小黑麦具有耐瘠、耐旱、抗逆性强、品质好、增产潜力大，适应性广等优点，在我省推广面积曾达25万余亩，本文结合近年来的科研及外出调查，对小黑麦在我省的适应性及当前存在的问题提出了看法。

一、适应性：

1. 产量性状：小黑麦在肥沃上等地种植较小麦减产20%，在中等肥力地里与小麦产量近似，在下等瘦地种植较小麦增产20—60%。
2. 小黑麦在我省海拔500公尺至2800公尺地区均可种植，一般较小麦晚熟7—15天。
3. 调查研究了小黑麦对于早霜冻的适应能力，在2000公尺以上的高寒山区，远较小麦为强。

4. 小黑麦对麦类病总抗性较强，对白粉病免疫，对锈病，赤霉病虽能发病，但总抗性较小麦强，受病后减产较小麦轻。

5. 文中调查了各类小麦与小黑麦成熟后，穗芽及落粒较小麦轻。

二、当前生产上存在的问题

1. 小黑麦种子混杂是引起栽培面积下降的主要原因，主要是黑麦混杂，大田平均混杂10—20%，严重者高达80%。
2. 小黑麦食口性下降的原因主要是严重混杂黑麦引起。

3. 小黑麦脱粒性难, 应从二方面看, 脱粒性难, 有利于山区及抵抗不良的收获气候所引起的穗上发芽及落粒, 当前应大力抓好脱粒机具的配套及相互调节使用。

4. 迟熟与高秆, 在高寒山区并不是一个缺点, 有利躲过晚霜危害, 高秆在瘦地上可起到调节植株营养体的作用。

5. 栽培管理过分粗放是小黑麦产量下降的主因, 不是品种退化所引起。

积极解决小黑麦生产上的问题, 是进一步促进小黑麦发展的保证。

野生栽培型燕麦与八倍体小黑麦杂交初报

张 庆 勤

1978年7月在黑龙江省北安县通北镇附近夏凡时, 进行黑龙江省野生栽培型燕麦($2n=42$)与小黑麦下山3号($2n=56$)杂交, 杂交6穗, 200多朵小花, 结实32粒, 出苗14株, 死苗1株, 成穗13株, 三株小麦型, 一株近小麦型, 中间型9株, F_1 中间型形态单株间有较大差异, 结实率差异极大, 从结实接近正常至完全不实, 获得 F_2 杂种种子的6株。小麦型和中间型杂种均抗三锈和白粉病。

利用小麦与八倍体小黑麦回交研究初报

(1977年至1980年阶段总结)

张 成 琦 何 元 农

利用八倍体小黑麦(octoploid Triticale)与普通小麦(*T. aestivum*)回交, 可以培育出超亲性状的优良小麦新品种, 在国内已有少数单位报导, 在前人研究的基础上, 我们的目的想利用小麦与小黑麦回交, 改良当前推广的小黑麦品种某些不良性状, 以期获得中矮秆, 较早熟, 饱满度较好的小黑麦新材料, 新类型。三年工作结果为下:

1. 杂交组合形式及杂交当代的亲合力: 1978年至1980年, 连续以小黑麦为母本, 用小麦(包括早熟型、矮秆型、大穗型)为父本进行回交, 并作正反交观察, 并将各年获得的杂种 F_1 , 用小麦或小黑麦再次进行回交。其结果是, 小麦与小黑麦回交当代表现不亲和性, 当代平均结实率为5.5—11.1%, 籽粒饱满度极差, 瘪粒, 不少组合当代籽粒只形成胚及种皮, 缺少胚乳。但 F_1 代再用小麦或小黑麦回交, 可较明显提高杂交结实粒数, 三年试验结实率在15.46—33%, 籽粒饱满度有较明显提高, 由此可见, 多次回交是提高亲和力的有效措施。

2. 杂种后代的表现: F_1 代有明显优势, 表现在生长旺盛, 分蘖力强, 成穗率高,

抗病性强, 性状优于双亲、主要偏向于母本小黑麦。 F_2 代在单株间产生“疯狂分离”, 出现小麦、小黑麦、中间型等穗型, 在籽粒饱满度, 植株高度, 早熟性状等特性上均出现丰富多采的类型, 抗病性上分离出抗或不抗性单株。少数组合 F_2 分离不明显。可以按照预期的目标选出理想的单株类型。

燕麦×小黑麦 F_2 、 F_3 细胞遗传学研究

宋仁敦 王继衡 张庆勤 武筑珠

本文分析了燕麦×小黑麦($2n=56$) F_2 、 F_3 小麦型, 中间型花粉母细胞减数分裂时间染色体数目, 染色体形为。分析技术采用常规的显微制片技术, 并对某些技术略作改进, 并拍摄了大量显微照片以供分析研究。

经初步分析获得以下初步结果:

1. F_2 、 F_3 材料在染色体数量方面有一个较大范围的变异幅度。染色体数从7—56的细胞都有发现。但以 $2n=42$ 的细胞占绝对优势。

2. 在分析的材料中发现不少混倍体的细胞同存一穗中。

3. 发现在花粉母细胞分裂的第一和第二时期中大量出现各种不同数目的染色体落后现象。

4. 在减数分裂的中后期还出现较多数量的具双着丝点的染色体桥, 染色体桥从1—3条的细胞均有发现。

5. 出现一定数量的环状染色体。

6. 在所分析的材料中发现有大量分散游离核的细胞。

7. 三极分离的细胞在分析的材料中也有发现。

8. 还出现无核细胞。

从上述对燕麦×小黑麦的 F_2 、 F_3 中间型和小麦型的细胞遗传学分析可知, 它们在染色体的数量和结构方面出现了较大的变异, 并由此可以证明, 所分析的材料是一远缘杂种。它具有在遗传育种的理论及实践方面的研究价值。

燕小黑麦 F_2 和 F_3 形态遗传分析

张庆勤 王继衡 武筑珠

本文对野生栽培型燕麦($2n=42$)×小黑麦下山3号($2n=56$)的 F_2 和 F_3 部分类型作了形态上的遗传分析。

燕小黑中间型F₂在株高、株叶型、叶耳叶舌、穗部、护颖和籽粒等性状以及成熟期、结实率等都出现非常广泛的分离，还出现了超矮秆类型。燕小黑麦型F₂基本上不分离；近小麦型F₂分离很大，出现大量的矮秆类型及超矮秆类型。

中间型F₂结实的正常的单株后代F₃，多数株系分离不大，少数株系继续出现很大分离并出现分枝类型，但与圆锥小麦的分枝型不同，其分枝是单个小穗的伸长，可看作燕麦总状花序缩短的变异。

燕小黑麦同工酶的分析

靳 华 芬 刘 奕 芹

本实验对燕小黑麦F₂进行了13种不同穗型及其亲本穗种子酯酶同工酶的分析。结果如下：

1. 酶谱显示了8—13条酶带，共有12个不同类型的酯酶同工酶的电泳酶谱。
2. 杂种酶带显示出三种不同类型：具有两亲酶谱带；除两亲酶谱带外还具有新的酶谱带；接近父本酶谱带。
3. 母本燕麦与父本小黑麦具有四条相似的酶谱带而且迁移率相同，这在腊熟期表现特别明显。

根据上述分析结果，可初步认为本实验材料为野生燕麦和小黑麦的杂种，而且燕麦和小黑麦有一定的亲缘关系。

对杂种及其亲本其他同工酶以及不同生长发育期不同组织的分析将作进一步研究。

利用球茎大麦杂交诱导单倍体的研究

宋 仁 敦

本研究较为全面系统的就球茎大麦 (*Hordeum bulbosum*) 与普通小麦杂交诱导单倍体的技术和效率作了试验和探讨。几年来共授粉杂交若干个组合的小花13000朵，结实率为10.3%，培养幼胚945粒、共分化苗80株、诱导单倍体植株频率为8.4%，经诱导培养和单倍体植株二倍化、获得在遗传性上纯合一致的杂种后代。试验表明、利用球茎大麦与普通小麦杂交诱导单倍体的效率略比小麦花培诱导单倍体的效率为高，且具有较大潜力。本试验还就麦属植物离体穗培养杂交、幼胚培养分化成苗的技术作了研究，初步筛选出“穗培78—1”培养液可以作为麦属植物的穗培液。试验还对未分化和处于萌

动状态的种胚作了胚胎显微制片,以为在培养中采取对应措施提供细胞学的依据。

本文还就利用球茎大麦杂交诱导单倍体的技术效率,机制、在遗传育种中的运用等问题作了初步的探讨,可以初步认为,利用球茎大麦杂交诱导单倍体的这一技术,在育种中将有一定的利用价值,并且由于它的机制是染色体有选择地消失,这将在染色体水平上进行染色体工程的研究中作为研究材料而被利用。

小麦白粉病新抗源及其抗性遗传的初步研究

张 庆 勤

育成小麦白粉病新抗源,燕小黑、小黑燕、小黑小、肯贵阿、黔花号,经植保系病理组用白粉病菌接种鉴定表现高抗至免疫;对贵白1号小种反应为免疫,对贵白2号反应多数为免疫至高抗,小黑小反应为免疫。进行初步抗性遗传研究初步可认为肯贵阿和黔花号具有一对抗白粉病显性基因。燕小黑和小黑燕具有二对抗白粉病显性基因。燕小黑、小黑燕、小黑小,肯贵阿和黔花号兼抗条、叶、秆诱病,是较理想的小麦抗源。

小麦综合抗病育种初报

张 庆 勤

初步探讨了综合抗病育种亲本选配,杂种后代的选择鉴定方法,初步探讨了抗源重叠杂交对提高杂种后代抗性的作用。初步育成了抗白粉病兼抗三诱的小麦新品系黔花号、黔丰号、阿光号、贵光1号、小黑小、小黑燕、燕小黑。并育成了遗传性初步稳定的抗白粉病兼抗三诱和赤霉病的品系黔欢80—1、80—2、80—3、80—4、80—5。

小麦锈病、白粉病新抗源—黔花1号

张 勤 庆

黔花1号(原名无芒775)由高加索×纽格温斯F₁再与白兔3号杂交而成。现在为杂交第9代,遗传性稳定,综合丰产性好,株高85厘米,分蘖力强,半冬性,无芒。平均小穗数20个,平均穗粒数达50—60粒,千粒重45克,白壳红粒。

黔花1号具有较理想的抗条、叶、秆诱性和抗白粉病性。经中国农科院植保所1978—19

79年用条叶秆诱多小种混合接种成株期鉴定，对条锈反应0，叶锈反应0，秆锈反应0。黔花1号抗目前我省小麦白粉病生理小种，对白粉病小种贵白1号反应为0，对贵白2号反应为0—1。据我们在黑龙江省黑河地区1978—1980年的夏凡观察，黔花1号具有较好的抗根腐，叶枯能力。

黔花1号近年引种到云南大理、四川、河南，中国农科院植保所等地种植，对这些地区的小麦白粉病具有很高的抗性，表现为免疫或接近免疫。

黔花1号与感染白粉病小麦品种杂交，抗白粉病性表现为简单显性遗传， F_1 表现为高抗至免疫， F_2 抗病株与感病株之比为3:1。黔花1号与感染白粉病的小麦品种苏麦3号和中高秆杂交，杂交 F_1 再与相同两个感病品种回交，回交 F_1 抗病株与感病株之比为1:1，证明黔花1号具有一对显性抗白粉病基因。

黔花1号与感染三诱的小麦品种苏麦3号和风麦13号杂交，抗条、叶、秆诱病性基本上也属于显性简单遗传， F_1 表现免疫， F_2 抗病株与感病株之比为3:1。

我们用黔花1号作抗源与多种类型的小麦品种或材料杂交，获得许多抗病性好，综合丰产性好的杂种后代，其中一些已育成遗传性稳定抗三诱、抗白粉病的小麦新品种黔风1号和兴麦9号等。黔花1号与苏麦3号杂交已育成遗传性稳定的黔欢1号和2号，他们具有抗三诱、抗白粉病和抗赤霉病的能力，黔欢1号还具有抗根腐，叶枯的能力，子粒大，千粒重55克，今年进行全国多点鉴定，省内生产鉴定和凡殖种子。

小麦新抗源——肯贵阿1号

张 庆 勳

肯贵阿1号（原名无芒78—1），由肯尼亚58与贵农1号杂交， F_1 再与美国高蛋白品种Atlas66杂交选育而成。现在为杂交第八代，遗传性稳定，综合丰产性较好，株高80厘米，分蘖力中上，春性，苗期叶色深绿，半直立，无芒，平均小穗数20个，平均穗粒数50—55，千粒重40—43克，白壳近百粒，粗蛋白含量13.6%。

肯贵阿1号参加贵州省1979—1980年省区域试验，12个试点平均比阿波增产14.90%；居参试品种第一名。肯贵阿1号在兴义县下午屯公社鸡场大队1979—1980年的高产试验中两亩地平均亩产803斤。在贵阳花溪公社董家堰大队麦瓮生产队小面积试种中，肯贵阿1号平均折合亩产738.12斤，阿波平均折合亩产454.5斤，肯贵阿1号比阿波增产62.4%。

肯贵阿1号具有较好的抗三锈性和抗白粉病性，它是抗病育种中各亲本抗病性累加和超亲抗病性遗传的一个较好例子，肯尼亚58抗秆锈病，不抗条、叶锈病和白粉病，贵农1号抗条锈病，不抗叶、秆锈病和白粉病，Atlas66抗叶锈病，不抗条、秆锈病、中抗白粉病。而肯贵阿1号经在兴义县下午屯公社自然病菌接种鉴定三锈免疫，白粉病免疫，而对照阿波中感白粉病、秆锈病、高秆条锈病和叶锈病，对照内乡5号中感白粉病和条锈病，高感叶锈病和秆锈病。肯贵阿1号于1978—1979年经中国农科院植保所用

条叶秆锈病多小种混合菌种接种成株期鉴定，对条锈反应 0，叶锈反应 0，秆锈反应 4 少—5₁₀₀。据中国农科院植保所用条叶锈分小种接种肯贵阿 1 号鉴定，肯贵阿 1 号对目前我国优势条锈小种反应为高抗至免疫，对目前我国优势叶锈小种反应均为免疫。肯贵阿 1 号抗目前国内的所有白粉病菌生理类型，对生理小种贵白 1 号表现免疫，对贵白 2 号表现免疫至高抗。

肯贵阿 1 号与感染白粉病小麦品种杂交，抗白粉病性表现为简单显性遗传 F_2 表现为免疫至高抗， F_2 抗病株与感病株之比为 3 : 1，肯贵阿 1 号与感染白粉病小麦品种偃大 24 等杂交 F_1 ，再与感病品种回交，回交 F_1 抗病株与感病株之比为 1 : 1，证明肯贵阿 1 号具有一对显性抗白粉病基因。

肯贵阿 1 号与感染三锈的苏麦 3 号等品种杂交，抗条、叶、秆锈性基本上也属于简单显性遗传， F_2 表现为免疫， F_2 抗病株与感病株之比接近 3 : 1。

我们以肯贵阿 1 号为锈病和白粉病抗源，与多种类型的小麦品种杂交，获得很多综合抗病性好丰产性好的类型，我们以苏麦 3 号为母本与肯贵阿 1 号杂交，育成抗三锈、白粉病兼抗赤霉病，综合丰产性好的苏肯 1 号和 2 号品系，今年进行全国多点鉴定和凡殖种子。

油菜高产结构的初步研究

肖吉中 江锡瑜 黄立栋

油菜的一生，从种子到形成新种子的生育周期中，经历着不同的生育阶段。各种器官在各个生育阶段里，表现出不同的特征。这些特征的表现往往受外界条件的制约，例如：栽培水平的不同，影响到各器官的生长发育，形成了不同的结构和不同的长势长相，最后导致产量水平有高低。研究油菜的产量结构，了解油菜各器官与产量水平之间的关系，对人们主动地促进和控制油菜个体和群体的生育，构成高产结构，对提高油菜产量有着重要的意义。本文根据我院油菜亩产三、四、五百斤等的丰产栽培试验和其他有关的试验总结而成。内容包括：

1. 油菜的高产结构：论述油菜亩产三、四、五百斤的单位面积上适宜的群体，单株和群体的产量结构，不同生育时期田间动态结构，以及适宜的封行期及其意义。

2. 油菜高产的基础：油菜产量的基础是植株的营养体。根据对油菜地上下部生育规律的研究，提出培育油菜高产的基础应围绕“养根促叶，攻角保果”，采取相应的农业技术。论述“养根促叶，攻角保果”的含意；油菜地上下部生育规律与“养根促叶”的关系；“养根促叶”的农业技术。

贵州旱地主要耕作制度生产

性能的初步研究

邹超亚 吴善堂 贺纯武 张振鹤

肖吉中 江锡瑜 张成琦

根据我院1977—1979年的试验研究,和附近生产队的生产试验证明,在花溪或其相似的自然资源和生产条件的地区,因地制宜地,注意土地的用养结合进行以间套为内容的复种多熟,运用带状种植,是提高光合生产率和有效利用地力的措施。通过两年持续试验,以间套形式的三熟与麦玉一年两熟相比,年总产量增长率分别为98.06—164.8%和50.59—96.31%。从经济产量看,不同结构的复合群体,对光能的利用增长46.34—97.56%。叶面积系数增长140—243%。间套的复合群体,构成不同的叶片层,增加了光合面积,具有充分利用空间和时间的优越性。

间作套种有利于及时早播早栽,它是提高光合生产率一个重要方面。我省农业实践,常是春玉米高于夏玉米。1978年试验同为黔单2号三月三十一套播的,亩产量为639斤。四月二十八日则为380斤,1979年,同为黔单4号,四月五日套播的每日每平方米光合产物为9.1克。而五月二十四日的则为7.9克。外地如山东试验亦证明如此,夏玉米低于春玉米与易遭受不利气候及病虫害为害有关,而光热水等自然资源则是影响产量的重要原因之一。

间套作田间经常保有合适的绿色体,有利改善农田生态状况,有利于农田生态系统的平衡,因为构成农田生态系统的要素的数目越多,其间的相互关系也就越多,两多结构的生态系统比单纯的生态系统具有更大的稳定性。生态系统结构复杂,营养层次多,食物链长,便由此增强了生态系统的稳定性。

同时在间套作的农业技术方面亦摸索了一定的具有实践意义的内容,如作物的组合、搭配、带幅宽度、套作适期等方面,可为生产提供参考。

甘兰型油菜含油量初步的研究

甘功勋 魏竹璠 陆海梗 陈绍芬

油菜是我国主要油料作物之一,也是我省的主要油料作物。油菜单位面积的产油量是由种子产量及其含油量所决定。影响油菜含油量的因子很多,近年来,我们对油菜含