

內部參考資料

1958—1961

高等农业院校科学研究 成果簡介

農業部宣教局編

1962年11月

說 明

一、为了总结全国高等农业院校四年来科学研究的成果，沟通农业学校之间及学校与科研机关之间的科研情报，以利于今后科研工作的开展，特编印“1958—1961年高等农业院校科学研究成果简介”。

二、四年来，高等农业院校在科学研究方面作出了不少成绩，特别是在农学、果蔬、植保、畜牧、兽医、土化等方面比较突出。但是，由于受到“简介”篇幅及形式的限制，而且学校在选报成果时，标准不一，介绍文字有繁有简，以及字迹不清或错字、漏字等原因，使得我们在编选及审阅过程中，不得不把有些项目删去，因而未能将各校报来的材料，全部收入“简介”中。

三、福建农学院的科研成果未报，昆明农林学院的材料过于简单，故未收入“简介”之内。

四、收入“简介”的科研成果，有已在生产中发挥作用的，有处于小面积、小范围推广试验阶段的。同时，为了反映不同见解和各学科的科研动态，也收入一些只有初步结果，尚需继续研究，或者在科研工作者中尚有不同看法，需要继续争鸣的，因而在教学、科研、生产中引用时都要分别看待，并根据自己的研究经验及具体条件加以分析、判断，不应一律作为熟继的材料使用。

研究成果的评价，大多数保留原材料的意见，仅供参考。

五、由于缺乏经验及受水平的限制，“简介”中的错误及缺点恐所难免，如有改进意见，请寄我局，以供今后参考。

农业部宣教局

一九六二年八月

目 录

1. 稻	1
2. 麦	10
3. 玉米	21
4. 棉花	30
5. 大豆	35
6. 薯类	39
7. 高粱、甘蔗、亚麻、烟、花生、油菜	42
8. 植物学及植物生理	44
9. 植物激素	48
10. 果树	51
11. 蔬菜	56
12. 貯藏加工	62
13. 植病	64
14. 昆虫	75
15. 农药	84
16. 土壤	90
17. 土壤微生物	93
18. 肥料	96
19. 蚕桑	99
20. 茶叶	101
21. 飼料	103
22. 猪	111
23. 牛	115
24. 羊	116
25. 家禽	117
26. 品种調查	120
27. 猪病	122
28. 馬病、牛病	125
29. 禽病及其他	128
30. 解剖、外科、眼科、針灸	131
31. 寄生虫	135

32. 产科.....	140
33. 生理、病理、药理.....	142
34. 微生物及生物药品.....	146
35. 农业经济.....	150
36. 农业机械.....	151
37. 农田水利.....	157
38. 农业物理.....	158

稻

研究 題 目

研 究 者

1 中熟粳稻良种选育 (1958—1959)

四川农学院 **楊开渠** 教授

通过对我院原有品种材料, 及向外地引进的粳稻品种, 进行連年培育和比較鉴定后选出, 現已推广应用于生产的有 6 个: (1) 川大粳稻: 已在我省各专区及貴州省毕节专区、貴阳附近推广; 云南、湖北、湖南、广东等省也已引进試种。現为我省推广面积最大的粳稻品种, 并于 1958 年經农业部列为全国水稻优良品种之一, 表現高产抗倒, 作一季中稻和双季稻晚稻均表現优异, 作一季中稻亩产在 700—800 斤以上, 1959 年四川农科所作双季晚稻亩产 600 多斤。(2) 跃进一号、跃进二号: 1958 年开始在我省各地試种, 作一季中稻及双季稻晚稻表現均好, 四川省农业厅在“四川省 1959 年水稻高产經驗总结及 1960 年栽培技术意見”中, 确定为积极扩大种植的推广良种。(3) 旭粳: 为我省溫江专区推广良种之一, 邛来县双江公社 1960 年 30 多亩, 亩产 800—900 斤。(4) 跃进十七号, 跃进二十四号: 为我省西昌专区推广良种, 种植面积在不断扩大。

2 双季稻品种的选育 (1958—1959)

四川农学院 **楊开渠** 教授

經過我院历年比較試驗, 已肯定可在我省推广的双季稻早晚季粳稻良种 20 个:

(1) 双季稻晚稻良种 10 个: 跃进 3、4、5、6、7 号, 平湖姚矮子, 麻綫, 卫国, 桂花球, 元子二号, 在普通栽培条件下小区对比試驗中, 亩产均在 500 斤以上, 比对照种“浙場 3 号”高出一倍以上。

(2) 双季稻早稻良种 10 个: 跃进早 14、25、27、29、41、51、54, 东北 17、23 号, 公 17, 在土溫低土质坏的烂泥田內, 小区对比試驗結果比对照种“元子二号”(我省早粳推广良种), 早熟 2—15 天, 产量最低 760 斤, 高的达 836 斤。而其中跃进早 41 号和跃进早 54 号在泸州农科所 1960 年早稻品种比較試驗中也表現优异, 亩产分別达到 960 斤和 920 斤以上。

3 双季稻晚稻品种选育方向的研究

四川农学院 **楊开渠** 教授

(1957—1959)

为了解决长江流域及我省一些地区, 晚稻結实率不高, 产量不稳定的問題, 通过几年来品种选择工作, 在摸清双季稻晚稻結实率和气温的关系及水稻阶段发育特性基础上, 提出了以早、中熟品种代替現有晚熟品种作双季稻晚稻的选育方向及其理論根据。經過实践証明是正确的。已經 1960 年 4 月全国人民代表大会作为提案 25 条通过, 交国务院轉农业部責成长江流域各省农业厅負責, 多点进行試驗。我省及豫南, 陝南及貴州罗甸等农业科学研究机构, 均已在实际晚稻选种工作中采納了这方面經驗, 并得到良好的效果。

4 水稻遺傳育種研究（尙繼續研究）

貴州農學院 作物遺傳育種教研組

一、雜交育種部份：至1961年止獲得水稻品種間、亞種間雜交種子1,700余粒外，并初步發現一些尙待進一步証實的雜交規律：（1）有性雜交結實率與雜交組合的關係很密切，在母本相同而父本不同和父本相同母本不同的雜交組合間結實率相差很大。（2）親本親緣關係的遠近對雜交的結實率也有明顯的影響，品種雜交較亞種間雜交結實率高，但以粳×粳的情況下却例外。（3）同一雜交組合中正交與反交雜交結實率相差頗懸殊。（4）在雜交情況下粳稻作父本的結實率低，作母本的結實率高，粳稻作父本的結實率高，作母本的結實率低。（5）在水稻與高粱的屬間雜交中看出，去雄後授粉的時間與結實率有一定的關係。

另外，根據兩年來的研究確定了氣溫殺雄時的最適溫度，粳稻（川大粳）44℃—45℃，8分鐘；粳稻（南特號）43℃左右，8分鐘。

二、系統選擇部分：已選出了豐產而耐瘠、抗倒的粳稻品種“貴農一號”，供各地鑑定推廣。

遺傳育種的研究，所獲得的雜交種子是我今後進一步作遺傳研究和新品種選育的良好材料。

所獲得的雜交材料和不同系圖的試驗資料及各種試驗材料，在結合貴州實際，改進教材內容提供了有利條件。并為今後進行雜交工作時正確選配親本組合，提高雜交結實率和可靠程度初步提供了理論依據。

“貴農一號”在中等或中下肥力條件下，具有畝產800斤左右的生产能力，今年已在我們試驗農場大面積試種，并寄送各專（州）區農科所作品種試種。

5 水稻新品種選育（1959年開始）

華南農學院 楊明漢技術員，李慶輝助教

1952年開始進行水稻品種間雜交工作，將水稻與廣東稗草雜交，水稻與貴州稗草雜交，水稻與高粱雜交等一系列的育種工作，特別在1958年以後，有計劃地開展了嚴格的系統選擇和定向培育工作，現將幾年來的成果簡介如下：

一、1959年從水稻、信飯×貴稗，金胡蘆×高粱等遠緣雜交種的材料，進行了嚴格的選擇和對除蘗栽培的定向培育，結果獲得了千粒穗，其中最大穗的達1,745粒，也有一株27穗，平均每穗1,353粒，其餘1,000粒以上則很多。

二、對在地理上遠距離的雜種，三意種×意粳，（三意種）通過嚴格選擇的，千粒重可達50克，成為以後培育萬粒斤的材料。

三、（1）1960年在獲得“千粒穗”，“萬粒斤”的基礎上，繼續進行嚴格的選擇，分為穗選，部位選，籽色選，秧苗選，植株選。并根據水稻幼穗發育的順序在一穗上分為上部、中部、下部三部分播種，三部分移植，獲得了初步結果，由上部種子播種的“千粒穗”成了“雙千粒穗”，最大一穗達2,187粒，2,130粒等，表現了上部比中部好，中部比下部好，上部1,449粒，中部803粒，下部317粒；上部分離少，下部分離多。初步看出了出現分離的位置。但由於試驗面積很小，故這些都是初步看見的一些現象，還需繼續研究。

（2）三意種表現較穩定，已由廣東省農業廳發給各地進行試種。

四、(1) 1961年, 分开穗部播种, 继续保持着“双千粒穗”, 并减少了“千粒穗”的分离。进一步探讨了不同的遗传性及变异性, 上部一穗, 粒数为677.2, 结实率82.4%; 中部一穗, 粒数为555.4, 结实率75.2%; 下部一穗, 粒数为506.1, 结实率58.6%; 分蘖: 上部18.2条, 中部15.6条, 下部14.9条。当低温6—7℃时, 下部种子长出的秧苗全部白色, 而上部则未发现。移植时, 上部种子秧苗长到3片叶, 而下部只长2—2.5片叶, 生长势上部比下部好, 上部无分离。表现着不同部位有不同的变异性。

(2) 在获得不同部分有不同的变异性的基础上, 根据水稻开花的顺序规律, 把杂种一般分离最多的第二代, 在一穗上分为各枝梗的顶位, 顶下2位, 顶下3、4位, 叶位和基位, 分别分开播种、观察, 初步结果似有顶位倾向父本, 顶下2位倾向母本, 中部叶位则父、母本同时出现, 基位表现为母本的趋势, 这样为以后减少分离, 缩短育种年限找到新的苗头, 还有待进一步研究。

(3) 把杂种第二代栽在正常环境条件和异常环境条件下, 后代的变异性是不同的。异常条件是指用缩短光照处理杂种种子, 和在正常条件下所结的种子同时播种, 后代则表现缩短光照处理的, 早熟5—7天, 分离类型比正常条件的多而复杂。

(4) 在杂种分离的个体中, 凡选取穗形整齐, 结实饱满, 稃色鲜明, 无病无虫, 穗子不太大而均整的留种, 则后代变异少而易稳定。如果在单株中有一个穗特别大, 而其他穗不太大的, 以后则表现参差, 多种多样, 很难稳定。因此, 经过上述各种选择和培育, 选出以下一些品种:

1. 三意种, 初步在大田生产试种, 在亩植十万亩的情况下亩产400斤, 小试区亩插9万的, 则折算亩产830斤。2. 叶干、干各、矮秆系统有5个, 每个小区折算都在1,100—1,300斤/亩。3. 信饭白亩产500—800斤, 在罗定栽有5,000亩。4. 夏稗夏高亩产600—750斤, 栽有1,200亩。5. 大夏亩产600—900斤, 栽有1,200亩。6. 粳270—1亩产700斤。

6 水稻新品种选育 (1956年开始)

湖南农学院 张軼群副教授, 谢清富助教等

从1956年起, 进行水稻杂交育种工作, 主要是籼粳稻杂交, 也有其他远缘杂交及品种间杂交, 通过几年来的定向培育选择和鉴定, 已分离出很多丰产性能较高或成熟期迟早不同的优良品系, 有的已初步稳定, 结实率也近于正常, 1962年拟参加品种比较试验。

通过几年来的观察和比较, 肯定籼粳杂交能产生新的有利变异创造新的优良品种, 现已有19个系统比较有希望, 其中突出的有3个品系, 如南特号×800粒, 已基本稳定, 成熟期与株高和南特号相似, 而每穗粒数则增加六、七十粒, 又南特号×元子二号的杂交后代, 产生轮生穗型, 每穗粒数有多达425粒的。

7 籼粳稻杂交育种研究 (1951年开始)

沈阳农学院 杨守仁教授

主要内容: 研究籼粳稻 (包括籼粳水陆稻) 杂交后代不稔性的克服、重要经济性状的提高、杂交优势的利用和水陆两用稻种的选育, 摸索高速度繁育的方法和新品种的高产栽培技术。

研究过程：从1951年开始籼粳稻杂交研究，从1956年开始籼粳水陆稻杂交研究。
成果简介：1. 育成了水陆两用而结实接近正常的丰产系统“两用三号”。

2. 探明了抗旱性强弱的根本原因在于根系。

3. 明确了有些杂交优势对生产有利，有些则不一定符合我们的需要。

4. 创用再生稻的方法以获得子一代的种子。

5. 创用高速度繁育的“分丛法”，曾以一粒种子在一代中繁殖45万余倍。

6. 研究了在沈阳地区充分发挥分蘖作用的亩产千斤技术。

鉴定与推广：两用三号于本院试种两年，证明确可分水陆两用，目前，正在繁殖种子，并已于1962年分送各省进一步试验试种。

8 中籼新品种“华中一号”的选育 (1949—1961)

华中农学院 胡仲紫教授，
杨惠元研究助理

针对中籼推广良种胜利籼米质差，碎米率高的缺点，1949年用系统选种法从农家品种“五谷早”中选出一个新品系，经49、50、51、52、53、55和57等7年比较试验结果：生育期与胜利籼相同（只差1天或相同），7年平均产量新品系高出对照胜利籼1.8%，差异不显著，唯米质比胜利籼好，碎米率低，53年定名为“华中一号”。

1953年开始在武汉市郊区（武昌卓刀泉、徐家棚，汉口后湖），湖南攸县等地小面积试验，均得群众好评，有的已自动栽培到1千亩以上，1961年在湖北省汉阳、南漳、通山等县示范表现良好，群众自动留种栽培。

华中一号为中熟籼稻，生育期120天，抽穗整齐一致，穗子露在剑叶之上谷粒无芒，籽尖无色，千粒重23—25克，栽培技术与胜利籼同。

9 四川省双季稻稻瘟病抗病性鉴定及选育丰产抗病品种

西南农学院 何文俊教授

我院植保系与四川农科所合作，进行早、晚稻品种对稻瘟病的抗病性观察和鉴定，初步选出早粳稻、北京粳稻、元子二号、红光1号和晚粳853、澳羽187等优良抗病稻品种，以及早籼503，沙吊早和晚籼铁干青，小麻谷等优良抗病籼稻品种。并通过多次大田试验及参考国内外有关资料，重新制定出一个包括病害质和量两方面的鉴定标准。

10 水稻品种选育（1958—1961年）

西南农学院 吴春煊、黎高度讲师

经过引种栽培观察，共选出早、中、晚优良水稻品种44种。其中三个，经试验，表现优良，增产显著：（1）一粒芒：晚粳，1956年从江苏引进，经两年试验结果，直播全生育期130—140天，主穗长20.5—22.66公分，158—198粒，千粒重24.5—26.5克，秆粗抗倒，适于密植，1960年亩产达886.2斤。（2）晚木樨球：晚粳，1956年从华中农科所引进。两年试验，直播全生育期130—150天，主穗长20.4—26.1公分，158—198粒，千粒重26.9克，抗倒，适于密植，1960年亩产达639.4斤。（3）黑水：早粳，1956年从原始材料中选出。两年试验，直播全生育期118—133天，主穗长20.8公分，140—

157粒，千粒重26.7克，株高93—119公分，坚韧抗倒。

11 双季稻晚稻品种的选种和栽培期研究
(1957—1958)

四川农学院 楊开渠 教授

根据不同生长期品种对于光照、温度不同反映，双季稻晚稻结实对温度的要求的研究，并通过双季稻晚稻品种播种期、苗龄的试验研究，确定较早熟的品种作双季稻晚稻播种期应较迟，在一定的移栽期条件下苗龄应较短，较晚熟的品种作晚稻播种期应较早，苗龄可以较长。并确定在我省一般晚稻移植期(7月中、下旬)条件下，用不同生长期的品种作双季稻晚稻适宜的播种期，苗龄范围是：

早熟种：6月底至7月初播种，苗龄20—30日。

中熟种：6月上中旬播种，苗龄30—50日。

晚熟种：5月中、下旬播种，苗龄50—60日。

这一结论经实践证明是正确的，并在生产中普遍应用(见“四川农业”1960年2期“四川省1959年水稻高产经验总结及1960年栽培技术意见”)

12 双季稻早、晚稻的栽插密度和每穴苗数对
于品种间分蘖性状的影响 (1958)

四川农学院 楊开渠 教授

通过早稻(三个品种)、晚稻(四个品种)不同密度和每穴不同苗数对于分蘖性状的影响，以及对不同处理分蘖的经济性状的变化的观察分析：水稻分蘖的增加以行穴距稀每穴苗数少的快而目数多，到达最高分蘖期以密的为早；密度愈大，苗数愈多则每株的有效秆数在一穴内所占的百分率愈低；秆高和每穗粒数均以有分蘖的主秆为高，分蘖中又以先发生的为高，从而肯定小株密植既使主秆粗壮，又使分蘖早而大，是利用分蘖而又限制分蘖的丰产措施。为水稻的合理密植提供了理论依据。

13 双季稻晚稻抽穗开花期与结实率研究
(1958)

四川农学院 楊开渠 教授

根据四川双季稻晚稻生产实践，晚稻的结实率是决定产量的一个关键性因素，从对不同品种不同播种期与结实率的关系，逐日抽穗与结实率的关系，每日开花与结实率的关系，不同发育阶段低温对结实率的影响等的观察研究，得出：抽穗期愈迟结实率愈低；开花时的气温，特别是下午一时的气温高低与结实率的高低有一致的趋势，如在20℃以下则不能结实。从以上结果初步肯定在川西北地区双季稻晚稻在9月下旬抽穗是很不利的，结实率很低，应在九月初旬抽穗才能使结实率达70%以上，达到丰收。为合理安排双季稻晚稻的播种期及整个生长期，以提高晚稻结实率，增加产量，提供了重要的依据。

14 晚稻短日处理开始迟早对于出穗期的影响
(1961年开始)

华南农学院 丁颖教授，

梁光商副教授等

用晚稻鼠牙2号，澄秋5号于7月4日播种，于播后4、6、10、14、18、23、28天依次长有1、2、3、4、5、6、7叶龄时开始8小时短日处理，结果如下：(1)

澄秋5号分别于播后33、36、37、40、46、48、53天出穗，比自然日照下的，于播后103天出穗，提早70—50天。(2)鼠牙2号分别于播后36、37、38、41、46、48、53天出穗，比自然日照下于播后89天出穗提早51—36天。

这样，与前人研究的于幼苗期开始短日照处理则延迟出穗的结果不一致。主要是因温度关系，在高温短日下，长有一片叶开始短日处理，也能促进出穗。(广东农科院协作)

15 中国水稻品种对光温条件反应特性的研究 华南农学院 丁颖教授等
(1961年开始)

将全国水稻代表品种162个在广州、崖县、昆明、南京、天津、米泉、公主岭七个点进行研究。结果如下：

(1) 水稻品种对光温反应特性，因其原产地不同而有显著差异。高纬度地区的品种对日照长度反应范围大，低纬度地区的品种对日照长度反应范围小，由高纬度移到低纬度则提早出穗，由低纬度移到高纬度则延迟或不能出穗。高海拔与低海拔的关系情况也相一致。

(2) 早稻、中稻对光照反应范围大，长日短日都可出穗，晚稻反应范围小，必须在短日(14小时以下)情况下才能出穗。晚稻中，长江流域的对日长反应范围较大，华南较小。晚稻特别低纬度的晚稻是具有典型的短日照发育特性。

(3) 高温短日促进出穗，低温长日延迟出穗，从高纬度高海拔移到低纬度低海拔，不论早晚稻都促进出穗，反之则延迟出穗。

(协作研究单位：中国农业科学院，广东农科院，崖县农科所，云南农科所，江苏分院，天津稻作所，新疆农科所，吉林农科院)

16 晚稻品种对日长趋势反应试验 (1961) 华南农学院 丁颖教授，
梁光商副教授等

将长江流域的晚粳9个在广州，广东的晚籼12个在崖县，同于1961年1月24日播种，结果都于4月上旬至5月下旬出穗，能提早正常成熟，结果如下：

(1) 晚粳晚籼南移于早春播植，可在高温及日长在13小时和12小时的情况下通过光照阶段，出穗成熟。(2) 晚稻可在早春日长由短而长的趋势下正常出穗成熟，并不限于在晚季日长由长而短的趋势下才能正常出穗成熟。(3) 晚稻由原产地南移，在温度适宜的基础上，可于早春和初秋正常栽培两季。

(协作单位：广东农业科学院、中国农业科学院)

17 水稻密植与光合作用的研究 (1958) 苏北农学院 顾光煒讲师

根据试验资料观察：在该试验田的生产条件下，每亩最高叶面积维持在3,200—3,400平方公尺之间，群体光合势达到每亩10—12万平方公尺之间为较适。密植增产潜力在于光合效率的提高与光合产物的经济分配。密植后与光合作用之间的矛盾主要有三，即群体叶面积的发展和个体叶面积生长之间的矛盾，叶面积增长和光合效率降低的矛盾，营养器官的增长和光合产物经济利用的矛盾。这些矛盾在新的生产条件和技术措施下得到

新的統一，乃是增產潛力的所在。

18 連晚秧齡問題的研究 (1959—1960)

湖南農學院 糧油教研組

根據過去研究報導，認為採用一晚品種作為連晚栽培時，一般要求培育50—60天以上秧齡的老壯秧。由於秧齡長，要求稀播，所占秧田面積大，且在育秧技術上也有困難，往往不能達到壯秧的要求，針對這一問題，我們在1959年至1960年以松場261、10509、白米番子等品種連續進行了兩年試驗。試驗結果表明，連晚秧齡過長，對於插後成活、分蘖、抽穗經濟性狀以及產量等並不有利，同時對提早抽穗和成熟的效果也非常有限。因此，我們認為以晚粳松場261、10509作連晚栽培時，秧齡以35—45天為宜，晚粳白米番子以30—40天為宜。這一試驗結果，已提供生產部門參考採用。

19 陳永康單季晚稻豐產栽培經驗研究總結
(1960)

南京農學院 高立民、黃瑞采、裴保義
方中達教授等

豐產田原為兩塊蔬菜地，丘陵地帶馬肝土質，中等肥力，但地下15—30厘米處肥力充裕。因地勢和蓄水需要，劃為四塊。品種為老來青，公社一號，分別以2萬穴（12.6萬苗）、3萬穴（18.0萬苗）的方式，選用壯苗栽插。通過以後的合理栽培措施獲得平均畝產1,247.2斤的高產紀錄。今年的初步結果，有以下几个重要方面：

1. 從不同品種，不同密度的四塊豐產田，塊塊畝產千斤以上的事實來看，充分證明了陳永康的豐產經驗是因地因時採用不同栽培措施，結合“瞻前、顧後、看當時”的看苗診斷技術，通過肥、水管理的促進與控制作用，協調個體生育與群體發展，統一生物體與環境間的矛盾，達到高產的。

2. 從豐產栽培過程中的葉色變化來看，壯秧栽後由於土爛泥浮，插深，返青緩慢，足夠的有效蘖數是經二次耘耨，輕施化肥捉黃塘及輕烤等措施的配合下而逐步增多的。直至幼穗分化前，中期有機肥質量偏高，以致“一黑，二黑”相接，“一黃，二黃”未現。但植株生長基本上仍然清秀老健，葉挺，色正，封行適時，長勢足而穩的情況，是長粗大穗的良好基礎。終在“三黑”稍過，經干干湿濕的控制措施後，“三黃”現而不足的表现下取得高產的。因此我們認為陳永康同志單季晚粳豐產栽培經驗所掌握的“三黃三黑”的變化是既有一定的原則性又有高度的靈活性。

3. 分析今年大穗而飽粒不多的原因，主要是受“三黑”過分，“三黃”現而不足的影響，以致戀青，灌漿不飽。因此，今後進一步提高單季晚粳產量的途徑，仍然是要求前期生長清秀，中期清秀老健，根據稻苗長勢，長相看苗補肥定水，促使“三黃”正常出現，其重要關鍵在於中期施肥。

4. 根據陳永康同志所提出的“槍頭葉”為中期看苗診斷指標的啟示，我們試用了“定型葉尖距”的看苗診斷指標。因此，“葉尖距”作為看苗診斷指標及其診斷技術值得進一步研究。

20 陳永康單季晚粳稻豐產栽培經驗研究總結
報告 I 用“葉尖距”作為看苗診斷指標的

南京農學院 高立民教授等

商榷 (1960—1961)

陈永康单季晚粳高产栽培經驗提出“平头叶”、“枪头叶”是生育中期为期15—20天的看苗长粗施肥的依据。观察表明,“平头叶”、“枪头叶”实际上是稻苗頂部两张相邻叶片尖端之間的距离,因此定名为“叶尖距。”

本研究是在1960, 1961两年来总结陈永康高产經驗的丰产田及1961年中期肥水技术对比試驗田进行定点系統观测,結合农化及生理两教研組的取样分析,研究用“叶尖距”作为看苗诊断制定肥、水技术措施的具体应用方法及扩大应用于生育前期、后期的可能性。

初步結果: 1. “叶尖距”是稻苗地上部营养器官生长量的綜合結果,是地上部营养器官間协调生长关系的集中表现。“叶尖距”的变迁不仅与器官发育相关,受肥水技术影响,而且与叶色的变化也有相关。因此,“叶尖距”与叶色变化一样,可以用在稻苗生育前期、中期、后期作为看苗诊断指标。两者結合使用,效果更好。在叶色变化难以掌握的情况下,也可单独应用“叶尖距”作为看苗诊断指标。

2. “定型叶尖距”主要反映稻苗当前的长相,也可借以回忆稻苗前期的长势。“动态叶尖距”不仅可以反映稻苗当前的长势,而且可以預估今后的长相。所以把“动态叶尖距”与“定型叶尖距”結合起来,根据“瞻前”、“顾后”、“看当时”的原则,綜合运用叶色,长势,长相等诊断技术,就有可能提出比較具体的控制稻苗生长动态的技术措施,达到高产。

本研究經教研組鉴定,認為:在肯定劳模稳定高产經驗的基础上,提出“叶尖距”的扩大应用范围的論点,对切实掌握稳定高产技术起重要作用,对今后深入研究看苗诊断指标有启发意义。

21 中稻丰产栽培研究 (1961)

苏北农学院 夏永生教授,凌启鴻讲师等

根据江阴中稻丰产劳模唐宝銘的高产經驗,結合四年来所积累的栽培試驗資料,認為高秆大穗型的中粳黄壳早类型品种的高产群体結構应以“依靠主穗,爭取部分分蘖穗”为原则,在一般栽培条件下,每亩基本苗以不超过12—15万的产量最高。

其生育过程要求“前猛后稳”,即分蘖期的发棵要早要快,到分蘖后期至抽穗后,其生长应保持平衡稳健状态。

其生育过程中的叶色“黄”、“黑”变化,因土壤肥力水平、气候条件、植株的前期生长基础及品种等条件不同差异很大,只能作看苗诊断的参考。

中稻丰产試驗田14亩,在我院蜀崗分場进行,屬苏北仪六山区,平均亩产690斤,最高790斤。

22 水稻种子少量貯藏試驗 (1957—1961) 浙江农业大学 叶常丰副教授等

用不同貯藏条件处理水稻早、中、晚及籼、粳共17个品种,經過連續5年試驗,已找出最适合的小量貯藏法及品种間的差异,其实用价值在生产上可防止种子变质,减少損失;在学术上找出了安全貯藏稻种的科学依据。其主要結果:

1. 水稻种子在收获的当年冬季,发芽率一般还没有达到最高限度,籼型比粳型更低。

2. 水分含量在14%左右的水稻种子，經晴朗天气曝晒2天后，水分可降低到8.5%以下，再繼續曝晒，則减少很慢。

3. 水稻种子在第二年貯藏过程中，經密封的，种子含水量均有不同程度的增加；未經处理的，由于受周围大气湿度的影响，水分增加特別显著。

4. 經一年貯藏的水稻种子，水分保持在10%以下时，其生活力基本上可保持不受損害。当水分在12%时，則发芽率显著下降。經2年至3年貯藏后，大多数处理的种子生活力大大衰退或完全丧失。但加生石灰密封貯藏与曝晒3天后密封貯藏的两处理，大多数品种仍保持較高的发芽（70—95%），因此这两种方法可供生产实际上和科研工作上采用。

小 麦

研 究 題 目

研 究 者

1 冬小麦新品种选育及育种理论研究 (1946—1961)

北京农业大学 蔡 旭教授, 张树榛、
刘中萱、王琳清讲师等

以丰产早熟、抗锈、抗逆为选育主要目标。共引用国内外材料 5,687 个样本, 經观察鉴定以原产北美、苏联、罗马尼亚及意大利的材料, 比較适合于北京地区的生态条件。共作有性杂交 9 种方式 1,128 个組合的杂种选育工作, 主要成果:

(1) 1956—1957 年期间, 选育出一批新品种, 在 1958 年以后在华北北部地区参加区域試驗、生产試驗証明: 在一般的管理水平条件下, 比当地品种显著增产, 其中有从引种中选出的“农大一号”(早洋麦)、“农大三号”(錢交麦); 杂交育成的有“农大 183”、“农大 36”、“农大 498”(是农大二号 × 燕大 1817 的杂交組合后代) 及“农大 90”(燕大 1817 × Kanred), 比引进品种早熟、高产、自 1957 年起分別在北京、唐山、太原等地推广。其中“农大 183”在 1961 年已在北京郊区推广, 面积达 30—40 万亩。

(2) 据最近几年产量比較及特性鉴定, 新育成品种“农大 311”与农大 183 相比, 穗大、每穗粒多, 千粒重較高, 对条锈病抵抗力强, 在較高栽培水平下比“农大 183”增产, 1961 年开始在京郊示范推广, 表現很好。

(3) 自 1950 年起, 进行主要經濟性状遗传規律的研究, 着重在杂种各世代抽穗期早晚及抗锈性与其亲本关系的研究, 提出选择早熟、全期抗锈病亲本品种在选育新品种的重要意义。

1955 年起, 进行了杂种后代定向培育与定向选择的研究, 肯定了水旱地培育条件对杂种后代丰产性及耐瘠抗旱新品种类型形成的重要作用, 并对杂交种各世代主要經濟性状的选择做了研究, 提出了选择应注意的性状。为有預見的創造新类型提供了一些理論依据。

2 长江中下游两熟地区小麦新品种 的选育 (1951—1961)

南京农学院 吳兆苏副教授, 刘大鈞、
沈丽娟、卢前琨讲师

以有性杂交为主要手段, 創造具有早熟、丰产、抗锈等特性的新类型, 通过系統选育, 比較鉴定, 从而产生新品种。

从 1951—1953 年杂交中, 已初步育成了南农 1957、南农 1960、南农大黑芒等新品种。南农 1957、南农 1960 在 1958—1960 年先后参加江苏省江淮南北各地进行生态試驗和区域試驗, 初步肯定其地区适应性和增产潜力, 但性状尚不够稳定, 暂时不能投入生产。南农大黑芒經近两年比較試驗, 均比对照良种南大 2419 增产。1960 年从南农 1957 中分离出 57—263 新品系, 具有特殊早熟和大粒的特性, 其抽穗期早于国内外任何品种,

其千粒重也高于长江中下游现有良种，抗病性也进一步提高，性状已趋于稳定；从南农1960中也分离出丰产、壮秆、抗病的稳定品系。南农大黑芒系种间杂交育成的品种，具有普通小麦与分枝型圆锥小麦的综合特性，其多粒性、壮秆性比较突出。上述的两个新品系及南农大黑芒再经两年的试验和繁育后可以正式投入生产。

从杂交育种所积累的大量资料中，初步总结出主要经济性状的遗传规律，特别是早熟性和丰产性的矛盾和统一规律，及其超越遗传，抗锈特性在杂交后代的遗传变异等方面，在一定程度上丰富了有关的理论知识，并对于今后杂交亲本的选配提供了一些可靠的依据。

十年来的工作总结论文曾先后在1961年8月全国冬小麦育种栽培工作会议和12月中国作物学会第一次全国代表大会上宣读；会议总结中对本研究中关于亲本选配、改进选育方法程序等方面作为主要经验介绍。

3 小麦新品种的选育（1949—至今）

河北农业大学 王健副教授，卢少源讲师

1949—1961年利用国内外原始材料，采取单父本授粉、多品种杂交和品种间自由授粉等方法，选育了几个优良品种。

（一）河北农大1号：

系由（紫茎白小麦×胜利麦）×早洋麦的三系杂交组合中，经连续系谱选择育成，本品种的特点是：成熟期中等偏早，分蘖力强，耐肥性及抗倒伏性都较强，并抗条锈病，每穗小穗数及穗粒数较目前推广良种早洋麦均多，同时子粒大，红色有光泽，千粒重在40克左右，1961年在保定、天津等专区冬小麦品种比较试验中，产量均居于首位，现已在保定市路西区开始推广。

（二）河北农大3号：

系由“117小麦×早洋麦”的杂种后代中，经连续系谱单株选择育成，该品种的特点是：成熟期中等，分蘖力强，茎秆强，耐肥性及抗锈性均强，粒大，红色，千粒重在38—40克，亩产较当地推广早洋麦高5—10%左右，1960年在保定专区唐县示范繁殖50余亩，据群众反映，生育表现较早洋麦和碧蚂1号小麦为好，产量亦高，目前已在该县推广。

4 冬小麦新品种的选育

山东农学院 余松烈副教授，尹承偕、
包文翔讲师

（1）育成了“山农一号”冬小麦新品种

“山农一号”（又名铁秆秃头），在日本“茨城一号”小麦品种中，选择优良变异单株。通过系统选种的方法，自1952年开始，逐年参加选拔试验，至1958年初步选育而成，1959—1960年参加了山东省的小麦良种区域试验，表现良好，正式定为新育成的冬小麦良种。

该品种的历年增产效果：在1957—1958年的品比试验中，其产量高于当地良种蚰子麦，但略低于“碧蚂四号”。1958—1959年，在济南大面积丰产田的对比试验中，其产量高于对照品种“碧蚂四号”16.7%。1959—1960年在山东省16个县的区域试验中，8

个县表现增产，比对照品种增产4.74—44%，其中的单县，广饶两个区域試驗点，土质盐碱较重，“山农一号”分别增产16.5%和44%。

几年来，该品种已先后在肥城、单县、临清、太安、掖县等地进行了試种和示范推广，均表现了丰产稳定，因限于繁育的种子数量，故推广面积不大。

(2) 育成了“山农三号”冬小麦新品种

“山农三号”是1952年利用平原佛手麦 (*T.turgidum* 的分枝类型) 为母本，以蚰子麦 (*T.vulgare*) 为父本，杂交后，经过連年选育，至1959年初步选育而成。1959—1960年在5个县进行了試种鉴定，1961年参加了山东省小麦良种区域試驗。

该品种历年的增产效果：1958—1959年在济南大面积丰产田的对比試驗中，其产量高于对照品种碧蚂四号21.6%，1959—1960年以及1960—1961年在太安进行的品种比較試驗中，其产量均居首位，高于对照品种碧蚂四号5—10%。现在该品种除已参加山东省小麦优良品种区域試驗外，掖县、太安、肥城等地尚有少量試种。

5 冬小麦新品种的选育 (1951年开始) 山西农学院 朵振华讲师

1951年以来，开始了冬小麦的抗锈选种工作。经过11年的选育过程，先后培育出13—14个新品种。

1953年由北京农大引进燕大1817和胜利麦的杂交后代，通过鉴定，品系比較試驗、生产試驗、对比示范等各个試驗程序，选育出晋农49号、晋农54号、晋农301号等10个优良品种。他们的主要特点是：抗锈、丰产早熟。从大面积种植情况来看，一般比当地原来种植的品种增产10.20%。推广面积逐年增加，从晋中专区1961年收获面积中晋农49、51和301等三个品种就占到总面积的18.97%，1961年秋播面积，上述三个品种就占到总面积的30.01% 約78万余亩，两年比較上述三个品种推广种植面积为37万余亩，占总面积的比例上升了11.04%。

1955年品种間杂交工作中从早洋麦和中苏68号的杂种后代中又选育出了三个优良品种，定名为晋农17号、18号、19号，经过各个选育程序，初步結果較晋农49号分别增产为8.45%、2.78%、2.37%，理論产量分别为873斤/亩、742斤/亩、739斤/亩，现在除繼續进行比較試驗外，1961年已参加全省区域試驗，其特点为穗大、秆硬、耐肥水。

6 5312小麦的选育 (1953—1960) 安徽农学院 选种組

用2419与胜利麦有性杂交育成。耐寒，抗秆锈、赤锈力强，抗旱、风，在合肥試驗，比2419增产2.5%，比碧蚂一号增产38.1%，在合肥地区鉴定好，是淮北地区有望品种。

7 5313小麦的选育 (1953—1960) 安徽农学院 选种組

杂交亲本同上，抗寒，抗三种锈病力强，在合肥地区比碧蚂一号增产16.2%，在合肥地区鉴定好，是淮北地区有望品种。

8 普通小麦分枝型的培育 (1952—1961) 四川农学院 顏 济讲师

經几年来杂交培育选择結果，已获得遗传性比較稳定的普通小麦分枝类型，經1960

年严格进行抗病选择,选得抗病、早熟分枝小麦单穗达240多粒,其中一些优良个体在自然栽培条件下,小穗数达120个,结实力达300粒,在理论方面初步摸索到小麦分枝穗形成各个过渡阶段的形态特征规律,从而为选择分枝穗类型,提供了形态学的标准。

9 “农院一号”抗锈小麦品系的选育
(1957—1961)

四川农学院 颜 济讲师

自南大2419品种天然杂交单株后代,选育出一种成熟期比南大2419早3—6天,株型矮健,抗白粉病、黑穗病及锈病(叶锈,条锈,秆锈),经初步鉴定,单株经济性状如单穗小穗数(20—25)、小穗结实数(3—6粒)、千粒重(44克),皆优于南大2419品种的极有希望的抗病、早熟丰产品系。现正进行繁殖和生产鉴定中,并已初步推广(贵州种子局,新凡新社)

10 春小麦抗锈育种(1953—1961年)

沈阳农学院 吴友三教授,王崇仁助教

主要内容:通过杂交育种方法,选育对秆锈病免疫、对叶锈病高度抵抗、丰产的春小麦新品种。

研究过程:与中国农业科学院辽宁分院植保所合作,从1953年起,进行杂交抗锈选种,其杂交组合后代,经过病圃与其他条件的淘汰和选择,部分杂交后代于1959—1961年间进入产量试验,个别的并进入了区域试验,现已进入繁育阶段。

成果简介:于1961年,获得高度抗秆、叶锈病及根腐病,产量超过标准品种(小区试验产量超过甘肃96和松花江6号),成熟期与标准品种相似,较耐干旱,并适于机械化收割的杂交株系共八个,即:免字3号,37号,45号,49号,51号,52号,66号,87号,以中尤以免字49号,51号及52号为最好。

11 春小麦新品种选育(1952—1961)

吉林农业大学 何之宗讲师

先后对一千余种小麦原始材料进行鉴定和选择,在此基础上采用有性杂交,培育和选择的方法,选出了一批优良春小麦品系,于1961年区域试验中表现较为突出的几个品系简介于下:

1. 吉农大611。1954年自 M.M.21—5—2 中选出的优良变异株培育而成,属 *Erythro-spermum* 变种、中早熟种、抗秆锈、耐叶锈、生育前期耐旱性较强,对土壤肥力反应较敏感。秆强不易倒伏。1957—1960年平均比甘肃96增产36%,1961年在长春、通化、德惠等地比麦粒多和松花江二号增产14.8—22.9%。

2. 吉农大612。1952年以克华×麦粒多杂交选育而成,属 *Erythro-spermum* 变种、中熟种、抗秆锈、抗逆性强,1957—1961年比甘肃96或麦粒多增产36—40%,1961年在扶余试种良好,该地已准备进一步繁殖试种。

3. 吉农大613。1955年选自 1615×pilot2054,用系统选择法选育而成,属 *Erythro-spermum* 变种、中熟种、抗秆锈。1957—1960年平均比甘肃96增产33.9%。1961年于通化、四平、长春等地比麦粒多或松花江2号增产18.6—26.3%。

4. 吉农大614。1955年自明尼 2053×Pilot 选出单株培育而成,属 *Erythro-spermum*