

00142:

宁夏农学会 首届年会论文选集

1 ① ⑥ 3

宁夏回族自治区农学会编

宁夏回族自治区科委情报资料室赠

宁夏回族自治区人民出版社

宁夏农学会 首届年会论文选集

宁夏回族自治区农学会編

宁夏回族自治区人民出版社

1963年·银川

宁夏农学会首届年会论文选集

宁夏回族自治区农学会編

(内部发行)

*

宁夏回族自治区人民出版社出版

(银川市中山南街85号)

宁夏日报印刷厂印刷

*

开本 787×1092 公厘 $\frac{1}{16}$ • 印张 $14\frac{1}{8}$ • 字数335,000

1963年8月第1版 1963年8月第1次印刷

印数: 1—1,500 定价: 2.00元

统一書号: 16157 • 26

前 言

在自治区党政领导的关怀和重视下，我区的农业科学技术工作近年来有了很大的发展。科学技术工作者针对我区农业生产中的重要问题，通过一系列的调查研究和试验工作，积累了不少科学资料，作出了一定的成绩。

今年一月间，在我会召开的首届学术年会上，收到我区农业科学技术工作者所撰写的论文八十五篇，内容包括：作物栽培、良种选育、土壤肥料、农田灌溉、植物保护、农业机械、林业和气象等各个方面。

现在根据会员和我区广大农业科学技术工作者的要求，我们将年会上经过讨论并认为对生产实践和学术研究有一定参考价值的论文二十七篇汇编成集，供参考。在这二十七篇论文中，有的经过作者修改补充，有的经过我们删节摘要，但由于水平和时间所限，其中恐还有不妥或错误之处，切望读者予以批评指正。

编 者

1963年5月

目 录

1. 宁夏水稻品种生态型及引种规律的研究	陈冠五(1)
2. 宁夏水稻地方品种研究初报(摘要)	胡子诚(9)
3. 宁夏高产水稻主要栽培措施的研究	王 德(13)
4. 试论宁夏引黄灌区水稻生产中的一些问题	程 华(22)
5. 对防除稻田主要杂草的几点意见	许存元等(36)
6. 宁夏春麦杂交育种初报(摘要)	赵仲修(44)
7. 宁夏引黄灌区春麦栽培技术 的初步研究(摘要)	杨国璋 荣泉清(47)
8. 宁南山区冬麦越冬保苗问题的初步探讨	王嘉煜(50)
9. 宁南山区胡麻稳产增产问题的研究	关友峰(58)
10. 宁夏引黄灌区糜子主要栽培技术措施的调查研究	王玉祥(70)
11. 宁夏引黄灌区植棉展望 ——兼论棉区划分问题	李国桢 薛来庆(78)
12. 宁夏引黄灌区轮作制中的两个问题	汤子钧(87)
13. 水旱轮作与草田轮作相结合的基本经验	灵武农场农学会会员小组(94)
14. 银川平原土壤盐化防治中的几个问题	王吉智(103)
15. 宁夏引黄灌区绿肥发展中的几个问题	吕凤鸣(107)
16. 宁夏农业昆虫志简报	吴福祯 高兆宁(118)
17. 宁夏引黄灌区小麦吸浆虫的发生、 为害情况及根治途径	张 圻 郭豫元 孟庆祥(139)

18. 宁夏阴湿山区馬鈴薯晚疫病发生

规律与防治研究.....李瑞碧 万民族 穆永顺(146)

19. 枸杞实蝇的生活习性和防治方法

的試驗研究(簡报).....吴福祯 孟庆祥 黄荣祥 梁兆祺(153)

20. 回归方程式在病虫测报上的应用.....郭豫元(163)

21. 沙枣木虱研究初报.....许兆基(169)

22. 宁夏护田林带防护效益的初步研究.....马国骅 王 北(176)

23. 贺兰山植被垂直分布与生态因子的关系.....孙岱阳 刘岳炎(187)

24. 宁夏沙枣初步調查研究.....孙岱阳 任立中 钟铨元 林伯荃(192)

25. 水土保持的生物措施.....毕家祺(197)

26. 小型畜力播种机在灌区适应性的探討.....駱 馴(204)

27. 固原地区自然规律与农业生产的关系.....固原专区农业科学研究所(209)

宁夏水稻品种生态型及引种规律的研究

(宁夏回族自治区农业科学研究所作物系)

陈冠五

引言

引种,在育种工作中,具有多、快、好、省的特点,对扩大现有良种的栽培范围,充分发挥良种的作用,提高产量,起着巨大的作用。自河北张家口专区引进的京祖107,自吉林公主岭引进的公交系品种,均能适应本区气候条件,在优良的栽培条件下,能比地方品种显著增产,目前正在示范推广。但只有在正确引种的情况下,才能得到良好效果,否则,也会给生产带来损失。如北粳南移,往往会由于抽穗过早,生长发育不良,产量很低;南种北调,会由于抽穗延迟或不能抽穗而减产,甚至无收成。

品种生态型的研究,对引种、育种工作和因品种制宜,采取相应的栽培措施,都是很重要的。从生态条件近似的地区引种,或在接近生产的条件下育出的新品种,其适应性均较强,容易获得成功。相反,从生态条件差别较大的地区引种,或差别较大条件下育出的新品种,其适应性一般较弱。但从品种改良的角度来看,前者的改良作用较小,而后的改良作用往往较大。

形成品种生态型的环境因素,是错综复杂的。除气候因素外,还有土壤和生物环境因素。生产对品种特性的要求,也是多种多样的。因此,在研究一个地区的品种生态型时,需要全面地、综合地进行分析研究。如果只以单一的生态因素作为引种和育种的依据,就不能满足生产上对品种的多方面要求。为了今后能更有计划、有预见地开展引种和育种工作,现根据本地区水稻地方品种的原始材料及引种观察结果,提出一些初步分析意见。

一、本区稻作区的自然条件和栽培概况

本区栽培水稻的引黄灌区,在北纬37度30分至39度30分,海拔为1,100~1,200米。稻作期间,平均气温为20.1℃,平均最高气温为27.1℃,平均最低气温为13.8℃,高低温差为13.3℃;温度最高时期,出现在7月下旬(见表1)。日照可照时数,在水稻抽穗前都在14小时左右(见表2)。实际日照时数百分率约为65%左右。降水量历年平均为174毫米,蒸发量为1,129毫米,将近降水量的7倍,相对湿度为55%。水稻需水全靠引黄河水灌溉。初霜期多在9月底,终霜期在4月下旬至5月初,无霜期为155天左右。水稻播种期在5月下旬至6月

上旬；拔节期在7月中旬；幼穗分化始期在拔节前，一般为7月上旬；抽穗期在7月下旬至8月中旬（8月上旬抽穗的较多）；成熟期在9月中、下旬。播种方法，多采用水直播。稻田肥料，以绿肥、农杂肥为主，每亩施苜蓿或草木樨绿肥1,000~1,500斤，或农杂肥5,000~8,000斤。还有部分稻田为“白水浪稻”（不施肥）。轮作方式，主要有稻旱轮作和连作稻田两种，以前者面积较大。土壤酸碱度一般为7.2~8.5，呈碱性反应；含盐量约0.1~0.3%，以硫酸盐和氯化物为主。

总的来说，本区稻作区的特点是：纬度和地势均较高，高温期短，平均气温较低，昼夜温差大，日照时间长，雨量稀少，气候干燥，土壤为盐碱土类，灌溉便利，病虫害除稻瘟病外，其它病虫害为害很轻，是我国北方古老的稻区之一。当前生产上的问题是：肥源尚未充分开发，施肥量较低，灌溉管理不善，耕作管理粗放，品种混杂严重，因而单产低，一般平均亩产约200多斤，有着巨大的增产潜力。

表1 稻作期间旬平均温度表（摄氏）

月 分	五			六			七			八			九			总平均
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
平均温度	15.4	16.6	18.7	20.5	21.5	22.8	23.7	23.5	24.2	23.5	21.6	20.2	18.2	16.7	14.1	20.1
最高温度	23.2	24.2	26.6	28.1	28.6	29.5	30.4	30.1	30.6	29.8	27.5	26.7	24.7	24.5	21.9	27.1
最低温度	8.2	9.4	11.0	12.7	14.4	16.5	17.4	17.6	18.6	18.2	16.6	14.9	12.7	10.5	8.1	13.8
高低温差	15.0	14.6	15.6	15.4	14.2	13.0	13.0	12.5	12.0	11.6	10.9	11.8	12.0	14.0	13.8	13.3

表2 稻作期间日照可照时数（北纬38°）

时：分

项 目	月分 日期	五	六	七	八	九
日照时数	1	13:42	14:34	14:43	13:49	12:58
	11	14:03	14:42	14:35	13:45	12:35
	21	14:18	14:45	14:23	13:23	12:11

二、环境条件与水稻品种生态型

感光性：不同水稻品种，对日照的反应不同。有的品种，在长日照条件下，生育期显著延迟，甚至不能进入生殖生育阶段；有的品种，在长日照条件下，生育期延迟较少，在18小时长光照条件下，也能顺利的通过光照阶段。日照时数的长短，严格受纬度高低的影响，因而，不同纬度的品种，对日照的反应也就不同。一般说，高纬度的品种，对日照反应迟钝，低纬度的品种，对日照的反应灵敏；晚稻品种比早稻品种对日照的反应强。这对了解引进品种，能否在本区长日照条件下成熟，是一个十分重要的环境因素。据从不同纬度引进不同品

表3 引进品种的生育期与引种地区之间的关系

引种地区	北 纬	引种数	早 熟 (110天以下)		中 熟 (111—120天)		晚 熟 (121—130天)		极 晚 熟 (不能成熟)	
			数目	%	数目	%	数目	%	数目	%
黑 龙 江	47	13	9	69	4	31	0	0	0	0
吉 林	44	36	0	0	7	19	29	80	0	0
辽 宁	42	7	0	0	0	0	5	71	2	29
山东济南	37	5	0	0	0	0	1	20	4	80
河北天津	39	3	0	0	0	0	0	0	3	100
河北张家口	40	1	0	0	0	0	1	100	0	0
内 蒙	41	1	0	0	1	100	0	0	0	0
陕西北部	38	8	0	0	8	100	0	0	0	0
陕西关中	34	2	0	0	0	0	0	0	2	100
甘肃河西	39	3	0	0	3	100	0	0	0	0
甘肃南部	33	5	0	0	0	0	0	0	5	100
新疆北部	44	2	0	0	2	100	0	0	0	0

种的生育期表现来看,凡是从同纬度或高纬度引进的品种,大部分能在安全抽穗期前抽穗,而自低纬度引进的品种,抽穗期显著延迟(见表3)。如自江西、广东等地引进的较晚熟品种(主要受日照因素的影响,发育期延迟),到9月份日照显著缩短后,才进行幼穗分化,到10月份降霜后,还没有孕穗。

据1956年华东农业科学研究所用本区地方品种进行光照阶段分析的结果,说明属于光照反应“弱”或“极弱”的品种类型(见表4)。又据我所用本地“小白板”稻在温室进行光照阶段分析的结果,也说明属于感光性迟钝的品种类型。再据吴光南等同志的研究,本区地方品种与辽宁、吉林、新疆、甘肃河西等地的品种,同属于对光照长度反应弱的第二类品种。这种特性的形成,是长期适应长日照条件的结果。由于本区生长季节的限制,水稻必须在7月份14小时以上的长日照条件下,通过光照阶段,因而,水稻引种,必须选择感光性“弱”或“极弱”的品种类型。

植物进行光照阶段时,所需要的不仅是光照时间,并且需要一定“质”和“量”的光线(即光谱成分和光照强度)。光照的质量,受太阳位置和大气透明度的影响很大,纬度越高,或在一日内早晚时期,太阳位置越低,阳光通过气层的厚度越厚,而水稻所需要的短光波(紫外线、紫色光、蓝色光)越较弱。这也是影响弱光照反应的因素之一。本区晴天较多,日照百分率较高,即在多雨的生长季节内,日照百分率仍可达到60%以上。因而,日照

表4 光照阶段分析结果*

品 种	不同光照长度下播种到抽穗天数					光照反应类型
	9.5小时	11.5小时	12.5小时	13.5小时	18小时	
白 芒 稻	46	48	50	50	64	弱
小 白 板	48	50	50	50	60	极弱
养和白皮大稻	54	52	54	54	68	弱
叶盛白皮大稻	54	54	54	54	68	弱

* 南京华东农科所试验抄送资料

强度可以满足光合作用的要求 (0.6卡/厘米^2)，是日照条件最好的地区之一。

感温性：本区水稻品种属感光性弱的品种类型，日照长度和光线质量，对生育期的影响较小，影响生育期的重要因素，是温度。从温度条件看，一般认为，粳稻在旬平均气温 10°C 以上时，即可开始发芽生长。而本区4月下旬，旬平均气温虽已达 13°C 以上，但平均最低气温只有 5°C 左右，昼夜温差较大，影响幼苗生长，虽然到5月上旬已能开始秧田育苗，但因本区水稻主要是水直播，大部分稻田在播种前绿肥正生长，4月下旬至5月初开始耕地，5月下旬至6月上旬才播种。此时，旬平均气温为 20°C 左右，最低平均气温在 10°C 以上。到8月上旬主要抽穗期内，旬平均气温已达 $23\sim 24^\circ\text{C}$ 以上，比对开花授精不利温度指标 (20°C) 为高。到8月中旬抽穗的 (候温为 21°C)，已接近开花授精不利温度指标界限。若再延迟至8月下旬抽穗 (旬平均气温为 20°C 左右)，虽还未低于不利温度指标，但因受初霜限制，一般在9月底即停止生长，因而会造成成熟不饱满，或不能成熟，影响产量不稳定。宁夏农谚：“处暑不抽穗，白露不低头，过了寒露喂老牛”，也说明了本区水稻安全抽穗期为8月中

表5 不同播种期对抽穗期的影响

品 种	原产地 或 征集地	第 一 期			第 二 期			第二期比 第一期缩 短天数
		播种期	抽穗期	播 种 至 抽穗天数	播种期	抽穗期	播 种 至 抽穗天数	
丰 光	日 本	21/V	2/VII	73	29/V	5/VII	68	5
公 交 10 号	吉 林	”	7/VII	78	”	9/VII	72	6
养和白皮大稻	宁 夏	”	5/VII	76	”	6/VII	69	7
南 特 号	江 西	”	19/VII	90	”	19/VII	82	8
大 雪	日 本	26/V	3/VII	69	10/VI	17/VII	68	1
小 白 板	宁 夏	”	30/VII	65	”	10/VII	61	4
莲塘早 104	湖 北	”	12/VII	78	”	21/VII	72	6

旬。从本区水稻品种的抽穗期至成熟期所需天数来看，较早熟品种为40~43天，较晚熟品种为44~46天。因此，要求抽穗期最迟也要在8月20日以前，否则将不能完全成熟。由于本区高温期短，所以必须选择感温性较强的品种类型，以便能在高温期内抽穗成熟。另一方面，为了适应本区水稻生长季内平均温度较低、温差较大的特点，还要求水稻品种必须具有耐低温的特性。从不同播种期对抽穗期的影响来看，虽然同在播种适期范围内播种，但晚期播种的，因气温较高，能缩短播种至抽穗的天数（见表5）。

从表5可以看出，本区地方品种比东北及日本的一些品种对温度的反应虽稍强，但不及长江流域的一些早粳品种对温度的反应大。粳稻比籼稻，高纬度品种比低纬度品种都较耐低温。另外，从历年水稻生长季内温度对生育期的影响来看，高温年份可以缩短生育期。同一品种的不同生育阶段，对温度的反应也不同，从不同温度对各生育期的影响来看，幼苗期比拔节期能耐低温（见表6）。

表6 气温变化对生育期的影响

品 种	青 森 5 号				养 和 白 皮 大 稻				莲 塘 早 104			
生育阶段	播种至出苗		出苗至抽穗		播种至出苗		出苗至抽穗		播种至出苗		出苗至抽穗	
项 目	候平均 温度℃	天 数	候平均 温度℃	天 数	候平均 温度℃	天 数	候平均 温度℃	天 数	候平均 温度℃	天 数	候平均 温度℃	天 数
	18.0	14	22.2	61	18.4	11.3	22.3	61	18.6	14	22.4	66
	19.8	10.7	23.0	57	19.8	8.3	23.1	56	19.2	13	23.0	60
相 差	1.8	3.3	0.8	4	1.4	3	0.8	5	0.6	1	0.6	6
相当变温 1 ℃影响天数		1.8		5		2.1		6.3		1.7		10

从表6可看出，在播种至出苗阶段，当温度升高或降低1℃时，对出苗天数影响为1.7~2.1天；在出苗至抽穗阶段，当温度升高或降低1℃时，对出苗至抽穗天数的影响为5~10天。说明出苗阶段对温度的反应迟钝，出苗以后至抽穗期对温度的反应较灵敏。同时也可看出，东北粳稻青森5号和长江流域早粳莲塘早104，在出苗期比本区地方粳稻养和白皮大稻对温度反应较迟钝（原因可能是由于东北和南方早粳长期在低温条件下育苗，而本区水稻从播种到出苗通常在较高温度条件下进行影响的结果），而在出苗至抽穗期，东北粳稻青森5号和本区粳稻养和白皮大稻，均比南方早粳莲塘早104对温度的反应迟钝，尤以青森5号对温度的反应最弱，这主要是高纬度品种长期适应生育期较低温度的结果。从表5、表6可看出，东北品种、长江流域早粳品种和本区地方品种，同属于感温性强的品种。据容珊研究，东北中北部、甘肃（包括本区）和新疆的水稻品种，同属于高温敏感性灵敏及耐低温性强的生态类型。

耐肥性：水稻品种对土壤肥沃度的适应性是研究土壤生态型的重要内容之一。品种对土壤肥沃度适应性最重要的表现是对肥料的吸收力、利用率和倒伏的难易等方面。此外，对抗

病性等也有间接关系。适于少肥的品种，施肥影响产量变异小，适于多肥的品种，在多肥条件下，增产效果最大。在不同施肥量条件下，本区地方品种和东北引进品种比较，当每亩施用15斤氮时，其产量百分比均高于东北引进品种。当每亩施肥量增加到35斤氮时，其产量百分比又均低于东北引进品种，其倒伏程度和稻瘟病发生程度，随施肥量的增加而趋严重（见表7）。从植株形态来看，地方品种幼苗生长高大，叶片长而软，叶色淡绿，都可认为是适于少肥的品种。

表7 不同耐肥力的品种施肥（氮）量与产量的关系

品 种	施肥量 (斤/亩)	稻谷产量 百 分 比	倒伏程度	稻瘟病情	资 料 来 源	备 注
养和白皮大稻	15	100	0	轻	1957年区域试验	对照品种
青 森 5 号	”	88.7	0	极轻	”	
公 交 8 号	”	97.8	0	轻	”	
养和白皮大稻	”	100	0	轻	1957年预备试验	对照品种
兴 国	”	80.7	0	极轻	”	
养和白皮大稻	35	100	重	重	1959年区域试验	对照品种
青 森 5 号	”	120.3	中	中	”	
公 交 8 号	”	119.1	中	中	”	
兴 国	”	119.8	中	中	”	

抗病性：水稻品种对病虫害、杂草等生物环境的反应，是研究生物生态型的内容之一。本区水稻除稻瘟病外，其他病虫害很少。从一些引进品种抗病性鉴定结果来看，不同品种的抗病力是有差别的：东北品种一般抗病性较强，西北品种抗病性较弱（见表8）。

从表8可看出，本区、陕北及甘肃河西的水稻品种，无论叶稻瘟、节稻瘟或穗颈稻瘟的发病率及发病严重程度，均比东北引进品种为高。看来品种抗病力的强弱，与品种耐肥力及原产地的气候条件，有密切的关系。耐肥性较强的品种，一般抗病力也较强；原产于干燥地区的品种，抗稻瘟病力弱；原产于高温多湿地区的品种就较强。

适应性：品种的适应性，包括对气候、土壤、病虫害、耕作栽培技术等各方面条件的适应性。关于气候、土壤和病虫害方面，前面已论述，现就耕作栽培技术条件，提出一些讨论意见。目前本区栽培的水稻品种，地方品种占90%以上，虽然自1956年以来，从外地引进了一些品种示范推广，但栽培面积很小，有的已被淘汰。阻碍引进优良品种推广的原因，主要在于没有按照品种生态型的特点，采取相应的栽培技术措施。因此，今后在推广引进优良品种上，应注意以下栽培技术：（1）应根据引进良种耐肥力强的特性，选择肥田栽培，既有利于发挥其增产潜力，又可避免不耐肥的地方品种因稻瘟病和倒伏引起的产量降低。（2）应根据引进良种一般生长期长的特点，适期早播；并采用生长期不同的几个良种搭配

表 8 不同地区引进品种的抗病力 (1956年)

品 种	地 区	叶 稻 瘟		节 稻 瘟		穗 稻 瘟	
		发病率	病情指数	发病率	病情指数	发病率	病情指数
叶升白皮大稻	宁 夏	100	29.8	6	4	28	17
养和白皮大稻	”	96	30.0	8	4.67	26	18.5
白 芒 稻	”	96	25.7	0	0	72	28
兴 国	黑 龙 江	80	16.0	0	0	12	4
青 森 5 号	吉 林	55	9.24	0	0	5	1.5
卫 国	辽 宁	90	13.5	0	0	0	0
京 祖 107号	张 家 口	81	14.4	0	0	3	0.75
白 水 稻	陕 北	100	28.37	4	2.67	4	2
黑 芒 稻	甘肃河西	98	38.8	6	4.67	42	21.5

表 9 地方品种与引进品种生长速度比较

品 种	地 区	出 苗 期 (26/5播种)	播种后37天株高 (厘米)	播种后44天株高 (厘米)
养和白皮大稻	宁 夏	6月5日	35	68
石 狩 白 毛	黑 龙 江	6月8日	28	52
公 交 12 号	吉 林	6月8日	31	59
卫 国 七 号	辽 宁	6月10日	23	46
莲 塘 早 104	湖 北	6月8日	29	60
矮 子 粘	广 西	6月10日	26	43
矮 银 粘 28 号	广 东	6月8日	24	37
白 水 稻	陕 北	6月6日	33	63
白 芒 稻	甘 肃	6月8日	38	73
黑 芒 稻	新 疆	6月6日	36	68

种植,使绿肥生长、耕翻晒田有一定的时间,以适应现行的耕作制度。(3)引进良种发芽及苗期生长较慢,应注意整平田面,苗期采用浅灌,并落干,以达到苗全、苗壮、增产的目的。(4)引进良种虽不易落粒,可以防风、雹灾害,但按本区摊场打碾的方法,脱粒费工,所以必须推广打稻机等脱粒机具。

为了适应当前栽培技术水平,选择幼苗生长快、肥力适应性强、生育期短、抗病力强、产量高而稳定的品种是很重要的。本区地方品种虽具有早熟、幼苗生长快(见表9)、耐深水淹灌、易保苗、需肥较少、易脱粒等特点,但抗病力弱。收获时,落粒损失较大。在肥田栽培产量不高,且不稳定,在将来土壤肥力和耕作栽培技术逐步提高的条件下,将不能适应进一步提高产量的需要。从几年来的引种结果来看,自东北中部引进的品种,其气候生态与本区品种近似,并具有耐肥、抗病、高产的特性,是本区水稻的主要引种地区,只是适应当前生产栽培条件差一些。自西北地区引进的品种,虽然生态型与本区地方品种接近,能适应当前的生产栽培条件,但抗病性也较弱,对品种的改良作用不大。

三、小 结

水稻地方品种的生态特性。本区处于高纬度,长日照地区,品种对日照长度反应迟钝,属于感光性“弱”或“极弱”的品种类型;水稻生长季内,气温较低,温差较大,高温期短,品种的感温性较强,而且较耐低温;雨量稀少,气候干燥,品种不耐阴雨高温,属于适应高纬度和高原干燥区的品种类型。耐肥力较弱,不抗稻瘟病,在高肥水平条件下栽培,产量不稳定,但幼苗生长繁茂,能耐深水淹灌,就是在栽培粗放条件下,也能适应,是属于适于少肥、耐粗放栽培的品种类型。

引种规律。自黑龙江、吉林、张家口、内蒙、陕北、甘肃河西及新疆北部等高纬度和高温期短的地区引种,由于温度条件和本区近似,而本区日照时数较短,因此,由上述地区引进的品种其生育期表现缩短,均能正常生长成熟。自高纬度或同纬度,海拔较低,高温期较长的地区,如辽宁、济南及京津一带引种,虽然本区日照时数比原征集地短或近似,品种生育期有所缩短或相近,但由于本区温度较低,高温期短,仍表现迟熟或不能正常成熟。自低纬度高温区引种,品种生育期均比原征集地延迟,有的不能成熟或不能抽穗。自东北、华北引进的品种,比本区地方品种表现抗稻瘟病、耐肥力强,幼苗生长势弱等特点。自西北引进的品种,其特性和本区地方品种十分近似。从引种对本区水稻品种改良工作所起作用大小的结果来看,以自吉林、黑龙江及日本引进的一些品种表现较好,在高肥和精耕细作条件下,比地方品种显著增产,在耕作栽培技术逐步提高的情况下,可直接利用;同时可利用其抗病、耐肥、抗倒伏的丰产特性,与具有适应性强、粒大、生长繁茂等特性的地方品种杂交,以培育新品种。这是我区新品种选育的主要方向和目标。长江流域引进的早籼品种,具有抗稻瘟病、需肥少、好脱粒等特性,与地方品种杂交,以改良地方品种的抗病力,而保留其对肥力适应性强、好脱粒的特性,也是改良地方品种的途径之一。

宁夏水稻地方品种研究初报* (摘要)

(永宁农业学校)

胡子诚

一、宁夏的种稻历史和地方品种的最初来源

在《嘉靖宁夏新志》中的拓跋夏考证一段语句中记载宋朝时宁夏“……其地饶五谷，尤宜稻麦”，同书记载明朝宁夏物产有“……稻……”。

在《朔方道志》中记载宁夏物产“稻旱稻曰粳，晚稻曰籼，性粘曰糯，各处皆产”。

在《宁夏府志》中记载宁夏物产有“稻，糜……”。

根据这些资料看来，宁夏种稻历史约为一千年。但另据宁夏的渠道历史，邻省的种稻历史，以及移民情况来看，则种稻历史尚不止一千年，今后尚需继续研究考证。

关于我区稻种最初是由何处引入的？现有两种假说：

(一) 我区稻种由陕西传入的假说

陕西种稻历史在三千年以上，秦和汉的都城都在陕西西安，宁夏和陕西相邻，从古至今

表1 宁夏和新疆地方品种的对比 (量谷)

量度 (毫米)		长	宽	厚	长/宽
品 种					
新疆品种	温宿无芒	8.35	3.33	2.11	2.50
	米泉白芒	8.33	3.37	2.20	2.47
	绥定虎皮稻	8.43	3.24	2.14	2.46
	阿克苏黑芒稻	8.35	3.63	2.21	2.30
宁夏品种	养和白皮大稻	8.63	3.56	2.23	2.42
	有芒小琥板	8.42	3.44	2.07	2.46
	黑芒稻	8.27	3.44	2.21	2.40

* 本文是在李国桢、陈冠五、郭豫元诸位先生帮助指导下写成的

不少的历史年代宁夏是属陕西的，故我区自陕西引入稻种的可能性很大；

(二) 我区稻种自欧洲，中亚，经新疆，甘肃河西走廊引入我区的假说

新疆和甘肃河西走廊的稻种和我区稻种很相似(表1)；苏联和罗马尼亚的地方品种和宁夏地方品种进行对比也有不少共同之处(目前苏联的改良品种则不相似)。而欧洲的品种据文献记载是由印度西经伊朗、巴比伦传入的，所以我区稻种很可能是由欧洲、中亚经新疆甘肃河西走廊而引入的。

以上两种假说以后一种较为确切。

二、宁夏所属稻作区域问题的商榷

《中国水稻栽培学》把宁夏划入华北单季稻作带，这是一个值得商榷的问题。作者认为应划入西北干燥区稻作带较为合适，理由如下：

(一) 气候方面

表2 各地区稻作气象要素的对比

项目 地区	稻作期间 平均气温(°C)	稻作生长期 昼夜温差(°C)	水稻生长季 天数(天)	年平均降水量 (毫米)	相对湿度 (%)
华北单季稻 作带(南部)	21.4—22.6	11.3—13.3	210	500以上	60—75
宁 夏*	20.8	11.4—14.4	157	216.3	48—66.6
西北干燥区 稻 作 带	18.3—21.8	11.1—14.5	150—180	200以下—324.2	45—69

* 宁夏是以永宁10年(1951—1960)气象记载平均数作为代表。宁夏现划入华北单季稻作带北部地区。

从气候条件对比来看，将宁夏划入西北干燥区稻作带较为合适。

(二) 栽培制度和品种类型方面

宁夏水稻栽培以水直播为主，和内蒙、新疆相似。在品种类型上如将天津的品种引入宁夏，则成熟不好，如将内蒙、新疆的品种引入宁夏，则能很好的生长成熟。根据品种适应当地自然条件的情况来看，将宁夏划入西北干燥区稻作带也是较合适的。

此外，从宁夏水稻病虫害情况来看，将我区划入华北单季稻作带也是不合适的。

三、宁夏水稻地方品种是籼稻，还是粳稻？

宁夏水稻地方品种究竟是属于籼型，还是粳型，是长期存在着的争论问题。

(一) 谷粒，米粒的长、宽、厚度及其比例

从表3可看出，养和白皮大稻在谷粒、米粒的长度方面与粳稻近似，在谷粒的宽度和厚度方面与籼稻近似，在长宽厚度的比例方面本地稻介于籼稻和粳稻之间。

(二) 谷粒的茸毛

表3 各类型谷粒、米粒的长、宽、厚度及其比例(毫米)

类型	品 种	谷 粒				米 粒			
		长	宽	厚	长:宽:厚	长	宽	厚	长:宽:厚
粳 型	公交12号	7.34	3.43	2.29	100:46.7:31.2	5.01	3.06	2.11	100:61.1:42.1
籼 型	南特16号	8.71	3.14	2.04	100:36.1:23.4	6.12	2.67	1.93	100:43.6:31.5
本 地	养和白皮大稻	8.63	3.56	2.23	100:41.3:25.8	6.20	3.04	1.96	100:49.0:31.6

我区水稻品种谷粒上的茸毛比引进种粳稻公交12号、兴亚等品种谷粒上的茸毛更多更长,也较集生于颖壳顶端和稃上。

(三) 剑叶的角度和叶色

宁夏地方品种的剑叶角度经观察比籼稻品种夏至矮的剑叶角度大,在苗期的叶色方面,公交12号最深绿,夏至矮最淡,本地水稻品种则介于二者之间。

(四) 米质

本地水稻品种腹白、心白均比籼稻品种少,但又比粳稻品种多,粘性和胀性的情况,均介于粳籼之间。

此外,本地品种较不耐肥,易倒伏,易落粒,这些特性又偏向于籼稻。

总的说来我区水稻地方品种在谷粒、米粒的长度方面,在耐肥性、脱粒性和米质等方面偏向于籼稻。而在谷粒、米粒的宽度、厚度方面,在谷粒的茸毛、剑叶的角度和抗寒性方面,又偏向于粳稻。为了更确切地鉴定本地品种所属的类型,又采用石碳酸反应法和杂交鉴定。

(五) 谷粒的石碳酸反应

南特16号,公交12号和养和白皮大稻三品种用石碳酸处理,结果南特16号谷粒显黑色,公交12号和养和白皮大稻都不变色。以后又将本地品种的18个类型一一加以测定,结果没有一个变色的,证明我区水稻品种是属粳型。

(六) 杂交鉴定

根据各地试验,籼稻和粳稻杂交一代的结实率很低,如果我区水稻品种是籼稻,则它和粳稻杂交时结实率也应很低。但宁夏农业科学研究所曾用公交10号,丰光,北京1号等粳稻品种和叶盛堡白皮大稻,养和白皮大稻,小白板等地方品种杂交,其子一代的结实率均在90%以上,证明本地水稻品种属于粳型。

另据俞履圻先生的试验*,将我区平罗粳稻(可能为养和白皮大稻)与~~南特16号~~(籼型)杂交,其子一代的不实率:正交为9.55%,反交为12%,也证明宁夏水稻地方品种为粳稻类型。

四、宁夏水稻地方品种的形态、分类和生理特性

(一) 形态特点

*俞履圻、林权:“中国栽培稻种系缘的研究”《作物学报》1962年第1卷第3期。