

中国水稻种植区划*

梅方权** 吴宪章 姚长溪 李路平 王 磊 陈秋云

(中国水稻研究所, 杭州)

提 要: 根据各地生态环境、社会经济条件和水稻种植特点, 将中国稻区划分为 6 个稻作区(一级区)和 16 个稻作亚区(二级区)。对各个稻作区和亚区的基本情况、自然生态条件、稻田种植制度、品种类型、主要病虫害等作了评述, 并提出水稻生产发展方向、途径和措施。

关键词: 水稻种植区划; 稻作区; 稻作亚区; 稻田种植制度

水稻是中国的主要粮食作物。中国是世界上最大的水稻生产国和消费国。中国稻区辽阔, 各地自然生态环境、社会经济条件和水稻种植状况存在着很大差异。揭示和掌握各复杂地域共同的和特异的规律, 对稻作区域进行科学的划分, 阐明和评价不同类型区域水稻生产的农业资源、稻作生产状况、存在问题、发展水稻生产的适宜程度, 并提出发展方向、途径和措施, 可以为合理开发利用稻区农业资源, 为国家安排水稻生产和科研规划, 为调整稻区生产布局 and 结构, 为选建商品稻谷生产基地, 提供科学依据。

本研究在搜集、整理大量有关资料的基础上, 对 1980~1982 年全国分县农业基础资料进行了每县 31 个项目的 3 年平均计算, 同时绘制了一系列图表, 又实地调查了南方、北方 10 多个主要产稻省、市、自治区。根据对各地自然生态条件(热量、水分、日照、海拔、土壤等)、社会经济条件(行政区划、人口、土地、基本生产条件等)和水稻种植特点(稻田种植制度、品种类型、耕作方式、栽培技术等)综合分析的结果, 进行分区划片。在区划中, 由于各稻作区(一级区)的跨度很大, 区内的自然生态、生产条件、水稻种植均有明显的地域性差异, 因此将重点放在稻作亚区(二级区)的划分和评述上。

分区的命名, 稻作区首先反映地理位置, 个别区体现特殊气候和地貌特征, 并重点反映稻作熟制的主次。亚区则首先重点反映地理位置、稻区分布的地貌特征, 然后就南方 3 个稻作区的亚区再进一步反映水稻熟制, 就北方 3 个稻作区的亚区反映了主要水稻品种的熟性类型。这种命名能综合地体现不同稻作区域的自然生态条件和社会经济条件对水稻生产长期作用和影响的区域性特点。

全国稻区可划分为 6 个稻作区、16 个稻作亚区(图 1, 表 1)。兹简介如下:

I. 华南双季稻稻作区

位于南岭以南, 我国最南部。包括闽、粤、桂、滇 4 个省、自治区的南部以及台湾省、海南省和南海诸岛全部。包括 194 个县、市(暂不包括台湾省)。

I.1. 闽粤桂台平原丘陵双季稻亚区

位于本稻作区的东部和中部, 东起福建省的长乐县和台湾省, 西迄云南省的广南县, 南至广东省的吴川县。包括 131 个县、市(暂不包括台湾省)。

1988 年 3 月 19 日收到。

* 黄季焜、杨万江参加部分工作。

** 现在中国农业科学院农业经济研究所工作。

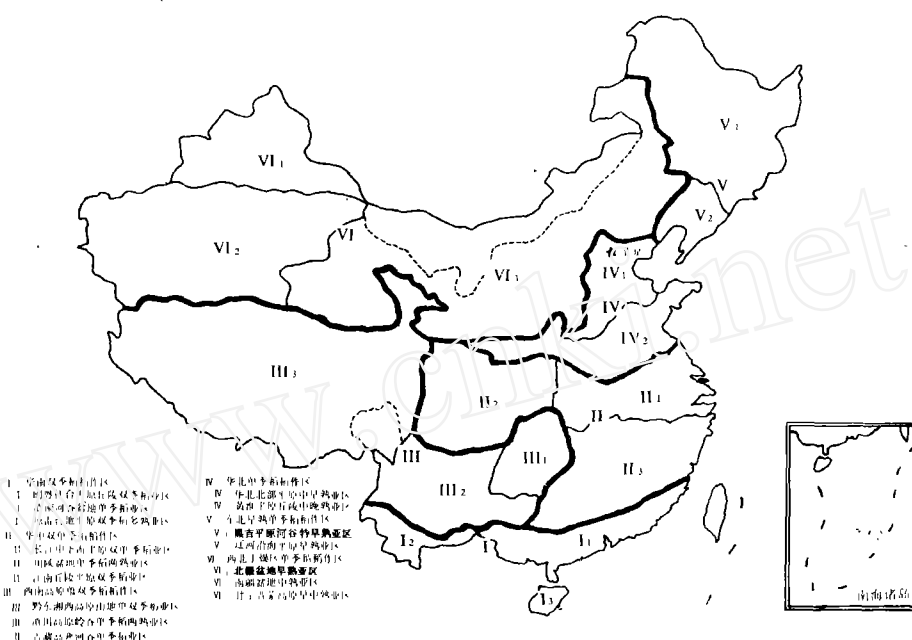


图1 中国水稻种植区划图

Fig. 1 The map of the rice cropping regionalization of China

I South China double rice cropping region

I₁ The subregion of double rice cropping in Fujian-Guangdong-Guangxi-Taiwan plain and hilly areasI₂ The subregion of single rice cropping in South Yunnan river valley and basinI₃ The subregion of multiple cropping for double rice crops in Hainan-Leizhou Peninsula tableland and plain

II Central China double and single rice cropping region

II₁ The subregion of double and single rice cropping on the middle and lower alluvial plain of Yangtze RiverII₂ The subregion of double cropping for single rice crop in Sichuan-Shaanxi basinII₃ The subregion of double rice cropping in hilly and plain areas on the south of the Yangtze River

III Southwestern plateau region of single and double rice cropping

III₁ The subregion of single and double rice cropping in East Guizhou-West Hunan plateau mountainous areasIII₂ The subregion of double cropping for single rice crop in Yunnan-Sichuan plateau ridge valleyIII₃ The subregion of single rice cropping in Qinghai-Tibet high cold river valley

IV North China single rice cropping region

IV₁ The subregion of medium and early maturing rice crop for single rice cropping on plain of northern part of North ChinaIV₂ The subregion of medium and late maturing rice crop for single rice cropping in Huanghe River-Huaihe River plain and hilly areas

V Northeast China early maturing and single rice cropping region

V₁ The subregion of very-early-maturing rice cropping in Heilongjiang-Jilin plain and river valleyV₂ The subregion of early-maturing rice cropping on coastal plain of Liaoh River

VI Northwest China single rice cropping region in dry areas

VI₁ The subregion of early-maturing rice cropping in North Xinjiang basinVI₂ The subregion of medium-maturing rice cropping in South Xinjiang basinVI₃ The subregion of early and medium maturing rice cropping on Gansu-Ningxia-Shanxi-Inner Mongolia plateau

表1 我国各稻作区、亚区的基本情况
Table 1 Fundamental state of the rice cropping regions and subregions of China

稻区及亚区名称 Name of rice cropping region and subregion	总人口 (万人) Population ($\times 10^4$)	农业人口 (万人) Peasant population ($\times 10^4$)	耕地面积 (万亩) Area under cultivation ($\times 10^4 \text{ mu}$)	水田面积 (万亩) Wet-field area ($\times 10^4 \text{ mu}$)	其中: 水				稻		
					播种面积 (万亩) Sown area ($\times 10^4 \text{ mu}$)	占全国水稻播种面积 (%)		总产量 (万公斤) Production ($\times 10^4 \text{ kg}$)	占全国的总产量 (%)		亩产 (公斤) Yield (kg/mu)
						本区面积	占本区粮食播种面积		本区总产	占本区粮食总产量	
						(万亩)	(%)		(万公斤)	(%)	
I 华南双季稻作区	97612	83965	147868	37983	100	51036	29.3	15207189	100	44.6	298
I ₁ 闽粤桂台平原丘陵双季稻亚区	8365	7850	8123	5482	17.7	9037	71.3	2389072	15.7	81.5	264
I ₂ 滇南河谷盆地单季稻亚区	6864	6496	6008	4426	14.5	7396	74.9	2068907	13.6	86.0	280
I ₃ 琼雷台地平原双季稻多熟亚区	822	744	1457	525	1.4	737	45.1	153418	1.0	64.9	208
II 华中双单季稻作区	679	610	958	531	1.8	904	77.8	166747	1.1	89.9	185
II ₁ 长江中下游平原双单季稻亚区	38623	34188	40422	25261	68.1	34731	55.3	10627443	69.9	69.8	306
II ₂ 川陕盆地单季稻两熟亚区	15975	13329	16922	10967	27.9	14233	56.8	4524857	29.8	70.7	318
II ₃ 江南丘陵平原双季稻亚区	10898	9710	11602	4757	9.4	4781	26.9	1604795	10.9	43.3	348
III 西南高原单双季稻作区	12750	11149	11898	9537	30.8	13717	83.2	4437791	29.2	89.2	282
III ₁ 黔东南湘西高原山地单双季稻亚区	8745	7719	9865	3801	7.8	4017	31.3	1161383	7.6	48.9	289
III ₂ 滇川高原岭谷单季稻两熟亚区	3251	2915	3274	1942	4.5	2318	19.7	657370	4.3	68.9	284
III ₃ 青藏高原河谷单季稻亚区	5035	4433	5684	1855	3.3	1696	22.8	503038	3.3	38.4	297
IV 华北单季稻作区	459	371	907	4	—	3	0.4	675	—	0.6	225
IV ₁ 华北北部平原中早熟亚区	21365	22178	39266	1645	3.3	1679	3.9	512471	3.4	6.7	305
IV ₂ 黄淮平原丘陵中晚熟亚区	8538	7712	15095	319	0.8	394	2.5	124917	0.8	4.9	320
V 东北早熟单季稻作区	15827	14466	24171	1326	2.5	1288	4.7	367324	2.6	7.6	301
V ₁ 黑吉平原河谷特早熟亚区	7711	5369	21729	1285	2.6	1291	7.2	435137	2.9	14.2	337
V ₂ 辽河沿海平原早熟亚区	5491	3571	17507	693	1.4	689	4.9	196704	1.3	9.7	277
VI 西北干燥区单季稻作区	2220	1798	4222	502	1.2	602	15.8	244333	1.6	22.3	406
VI ₁ 北疆盆地早熟亚区	8803	6661	28163	509	0.5	281	1.3	81783	0.5	3.4	291
VI ₂ 南疆盆地中熟亚区	570	388	2520	45	0.1	42	3.0	9157	0.1	5.6	218
VI ₃ 甘宁晋蒙高原早熟中熟亚区	713	522	2253	103	0.2	99	5.6	18813	0.1	8.2	191
	7520	5751	23300	361	0.2	140	0.8	53783	0.3	2.7	384

注: 以上数字系1980~1982年三年的平均数, 台湾省数字未统计在内

本亚区属亚热带和边缘热带的湿热季风气候, 水稻生长期日照时数1200~1500小时, 年太阳总辐射量90~110千卡/厘米², 年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温6500~8000 $^{\circ}\text{C}$, 大部分地方无明显的冬季特征。籼稻安全生育期(日平均气温稳定通过 10°C 始现期至 $\geq 22^{\circ}\text{C}$ 终现期的间隔天数, 下同) 212~253天, 积温为5500~6200 $^{\circ}\text{C}$; 粳稻(日平均气温稳定通过 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 始现期至 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 终现期的间隔天数, 下同) 235~273天, 积温为5900~6400 $^{\circ}\text{C}$ 。南岭山地水稻安全播种期, 随海拔每升高100米, 一般推迟3~7天。水稻生长季降水量1000~2000毫米, 东部多于西部, 4~9月是雨季, 干、湿季分明。地貌以低山、丘陵为主, 盆地、平原交错分布, 以平原生产水平为高。“清明风”影响较重, 台风、干热风及“秋分水”危害比琼雷亚区为轻, 适合于双季稻生长。常年双季稻种植3600万亩, 占该亚区水稻播种面积的94%左右。福州、莆田、泉州、潮汕等平原和珠江三角洲以及广西沿海地区为双季稻主要产区。稻田实行以双季稻为主的一年多熟制, 仅局部地区种植一年一熟中稻或晚稻。亚区北部海拔600米以下地区以冬闲-双季稻为主, 并已实行冬作-双季稻三熟制, 水利条件较差的地方早、晚季稻中改一季种旱作物, 与双季稻隔年轮作。亚区南部海拔500米以下地区主要推行喜温作物(甘薯、大豆等)-双季稻三熟制, 并与甘蔗隔年(或3~4年)轮作。在大、中城市郊区或市场销售和外贸需要量大的地方, 近年来调整安排了冬作-春旱作-晚稻或冬作-早稻-秋旱作等熟制。在闽南、潮汕平原和珠江三角洲发展蔗田间作大豆、花生、瓜类以及食用菌等。近年广西在安排好粮食生产的前提下, 在玉林、钦州、南宁等地有计划地恢复和发展了花生与水稻的轮作制^[5]。此外, 还有香蕉田间作菇类、蔬菜, 柑桔园间作花生、大豆、水稻, 双季稻冬、春季养鱼, 夏、秋季养稻底鱼, 以及在低洼地区发展“桑基鱼塘”等农牧渔菜结合的复合多熟制。

本亚区早稻、中稻、晚稻均以籼稻为主, 粳稻仅在少数山区和台湾省有少量分布。一般早、晚稻同一品种两季兼用。品种类型必须适合台风季节规律, 才能高产稳产。广州以南地区, 为了充分发挥生长季节长的优势, 早季多用中、迟熟品种, 晚季多种感光性强的品种。

本亚区稻瘟病是主要病害, 终年都可发生, 早稻重于晚稻, 晚稻穗瘟在山区普遍较重。细菌性条斑病、白叶枯病、纹枯病也有为害。主要虫害是三化螟, 稻瘿蚊自70年代以来逐步成为水稻主要害虫之一, 稻粘虫为害也相当突出。

本亚区今后提高稻谷产量应充分发挥水稻安全生育期长的优势, 防避台风、秋雨危害; 选用抗病、优质、高产的品种; 增加对稻田的投入, 提倡稻草还田, 增施钾素肥料; 提高稻田复种指数, 扩大冬作面积, 发展冬季豆类、蔬菜等作物双季稻轮作制。

I₂. 滇南河谷盆地单季稻亚区

位于本稻作区的西部。亚区北界线东起麻栗坡县, 经马关、开远、元阳、新平、昌宁、至盈江县, 包括滇南的41个县、市。

亚区内半数以上县、市处在北回归线以南, 属热带、亚热带温暖季风气候。岩溶地貌密布, 地形复杂, 导致气候变化多样。最南部的低热(低海拔炎热, 下同)河谷接近热带气候特征。水稻生长季日照时数1000~1300小时, 年太阳总辐射量90~100千卡/厘米², 生长季降水量700~1600毫米, 6~8月降水量占全年的60%; 年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温5800~7000 $^{\circ}\text{C}$, 局部高达7900 $^{\circ}\text{C}$ 。水稻安全生育期: 籼稻180天以上, 粳稻235天以上。稻田主要分布在河谷地带, 水稻种植海拔高度上限为1800~2400米。滇西南各县至今还有沿用“刀耕火种”原始耕作方法。

本亚区多数地方一年只种一季水稻(或陆稻), 单季中稻和晚稻占稻作面积的87.3%。云南省的270万亩陆稻大部分分布在本亚区, 亩产100多公斤。澜沧江下游、怒江以西和元江下游的河谷地带, 热量富足, 适宜种植双季稻, 且冬季可种大豆、甘薯、花生等喜温作物, 但

由于降水量变率大,耕作粗放,目前多数仍为一季晚籼或中籼,即使在南端的西双版纳州,也多数实行单季稻一熟连作制,收割后不耕,冬、春季休闲,复种指数仅120%,自然资源浪费严重,有待开发。亚区中部多为一年一季中稻或晚稻,双季稻比例不大,水稻单产不高。亚区北部以种植一季籼稻为主,部分冬作-稻两熟,海拔1100米以下有少数双季稻分布,临沧地区是小麦-稻两熟高产产区。近年在盈江、勐海等地推广旱、中稻的再生稻,对利用温、光、水资源有较好的效益。本亚区中稻和晚稻品种多为熟期较晚、适应性较强的地方品种,近年引进的一批新选育的品种,增产效果显著。陆稻以光壳型品型为多。

白叶枯病、恶苗病、稻瘟病是本亚区主要病害。西双版纳、个旧等地近年流行稻粒黑粉病,为害较重。水稻黄矮病在流行年受灾面积常达10万亩以上。水稻害虫主要有二化螟、稻飞虱、稻蓟马、稻秆潜蝇等,稻飞虱近年已上升为水稻主要害虫之一^[6]。1978年以来在勐海等县出现光背异爪犀金龟,1981年因此虫为害而损失稻谷300多万公斤^[7]。

本亚区生产水平低,耕作粗放,平均单产低于本稻作区平均单产的21.4%。今后要尽快改善农田灌溉条件,改“三跑田”为“三保田”;改革耕作制度,提高稻田复种指数;改变稻田轮歇粗耕习惯,增施有机肥料,改善土壤肥力,以提高产量。

I 3. 琼雷台地平原双季稻多熟亚区

位于本稻作区南部。包括海南省各县和雷州半岛的湛江市、遂溪、海康、徐闻县,共22个县、市。

本亚区是我国南方稻区中热量资源最丰富的地区,属边缘热带气候。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温8000~9300 $^{\circ}\text{C}$,水稻生长季达300天左右,其南部可达365天,1月份平均气温 $\geq 18^{\circ}\text{C}$,可以种水稻,所以一年能种三季稻。从11月至翌年4月为旱季,水稻生长季内,降水量800~1600毫米,日照时数1400~1800小时,年太阳辐射量100~120千卡/厘米²。热带气候特征明显:(1)春暖早,秋寒迟,籼稻安全生育期253天以上,粳稻273天以上;(2)日照多,旱季多于晚季;(3)地区间降水量差异较大,雨量分布不均,春雨少,秋雨多;(4)在旱、晚稻生育期间,常有台风、清明风、干热风入境,以台风影响最大,给水稻生产带来为害。稻田海拔10~150米,以垌田和坡田为主,琼中山地梯田、坑田较多,土壤缺钾少磷,有机质贫乏,土地生产力较低,旱、晚两季平均亩产不到400公斤的稻田占70%左右。

本亚区1980~1982年双季稻种植面积平均占稻田的68%,冬季可种植喜温作物,多为薯-稻-稻或大豆-稻-稻三熟制。海南岛的崖县、陵水等地终年都可种植水稻,是水稻南繁基地。目前许多地方仍是冬闲田-双季稻两熟,自然资源利用不充分,有待开发。

本亚区以种植籼稻为主,山区和台湾省有部分粳稻。双季稻旱季品种多为中、迟熟的中籼稻类型,晚季品种由于台风入境频繁,以选用能在10月11日以后抽穗的迟熟中籼品种为主。生产上品种一般旱、晚季兼用,比较单一。

全国性的水稻病虫害在本亚区都有分布。主要病害有稻瘟病、纹枯病、白叶枯病、细菌性条斑病。主要害虫有三化螟、稻飞虱和稻纵卷叶螟。此外,稻飞虱危害也很突出。

本亚区今后在抓好季节、搞好水利、增施肥料的前提下,应进一步提高稻田复种指数,多种双季稻,扩大冬作面积,改造冬闲田和低产田,挖掘增产潜力。

II. 华中双单季稻稻作区

本区东起东海之滨,西至成都平原西缘,南接南岭山脉,北毗秦岭、淮河。包括苏、沪、浙、皖、赣、湘、鄂、川8个省、市的全部或大部 and 陕、豫两省的南部。是我国最大的稻作区,稻米生产的丰歉对全国粮食形势有重大影响。亚区内太湖、里下河、皖中、鄱阳湖、洞

庭湖、江汉等平原,历来是我国著名的稻米产区。

II₁. 长江中下游平原双单季稻亚区

位于年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 5300°C 等值线(自浙江省浦江、淳安、开化向安徽省屯溪、经湖北省黄梅、鄂城至湖南省南县等一线)以北,淮河以南,鄂西山地以东至东海之滨。包括苏、浙、皖、豫、鄂、湘、沪7省、市的235个县、市。

年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $4500\sim 5500^{\circ}\text{C}$,大部分地区种植水稻一季有余,两季不足,双季稻季节较紧。籼稻安全生育期159~170天,粳稻170~185天。水稻生长季中,降水量700~1300毫米,日照时数1300~1500小时,年太阳总辐射量 $80\sim 115$ 千卡/厘米²。本亚区春季气温回升时间迟,速度也较慢,且伴有较多的降雨,往往导致早稻烂秧死苗。但光、热、水配合较协调,且秋季降温较慢,日照条件好,加上劳动力充裕,田间耕作水平高,城镇多,工业发达,交通方便,水利设施和农用物资供应条件较好。故而目前双季稻仍占 $2/5\sim 2/3$ 面积,长江以南部分平原高达80%以上。亚区南部的稻田基本上是以双季稻为主的一年三熟制,亚区中、北部多实行以单季稻为主体的一年两熟制。近年来,本亚区稻田种植制度在保证粮食为主体的前提下,部分稻田发展了蔬菜-双季稻,冬菜-早稻-秋菜、麦-瓜类-晚稻、麦-早稻-蔬菜、蔬菜-晚稻、早稻-蔬菜/绿肥、饲料-晚稻、鱼-稻或稻底鱼等形式,对保障城乡供应,发展商品经济起到了良好作用。

本亚区种植双季稻由于热量偏紧,因此一般实行“早籼晚粳”的稻田复种格局。即早稻以选用早、中熟早籼为主,晚稻以选用早、中熟晚粳为主。单季稻品种类型较多。单季杂交稻分布高度各地差异很大。

本亚区稻瘟病、白叶枯病、纹枯病等主要病害近年来有回升趋势。稻蓟马70年代以来为害范围大,上升为水稻苗期和分蘖期的主要害虫,灰稻虱在太湖地区及长江下游麦、稻两熟地区流行。

本亚区今后要进一步提高水稻产量,首先,稳定稻田面积,多种、种好双季稻;其次,继续扩大杂交晚稻,大力推广杂交早稻,并在超高产品种(组合)上下功夫;第三,调整好作物布局,合理复种、轮作;第四,增施有机肥料,施好化学肥料,从多种途径培肥土壤,提高地力;第五,推行现代化科学技术,在乡镇企业发达的地方,搞好适度规模经营。

II₂. 川陕盆地单季稻两熟亚区

本亚区以四川盆地和陕南川道平原为主体,北靠秦岭,南及大娄山,西至成都平原西缘,东至鄂西山地。包括川、陕、豫、鄂、甘5省的194个县、市。

年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $4500\sim 6000^{\circ}\text{C}$,籼稻安全生育期156~198天,粳稻166~203天。水稻生长季降水量800~1600毫米,日照时数700~1000小时,年太阳总辐射量 $50\sim 90$ 千卡/厘米²。由于有秦岭、大巴山两道“屏障”阻隔,构成特殊的自然气候和稻作特点:(1)寡照多雾,日照和太阳辐射量为全国最低值;(2)春季气温回升早,水稻安全播种期比其他两亚区早15~20天,秋季气温下降时间早,速度快,安全抽穗期提早10~20天;(3)四川盆地东南部春季干旱、夏季酷热、秋季阴雨,陕南水稻生长季较短,均有碍于双季稻的发展。四川盆地双季稻比重由最高时的17%下降至目前的3%以下,陕南川道平原更是濒于绝迹。(4)稻田以紫色土为主,水源缺,有效灌溉面积小,形成全国最多的冬水田地带,四川省就有冬水田2081万亩,占稻田面积的41%,陕西秦巴山区的22.5万亩稻田大部分为冬水田。

长江河谷坝地、沱江、沱江、嘉陵江下游的河谷坝地,年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $5500\sim 6000^{\circ}\text{C}$,水利条件有保障的地方都可种植双季稻或双季稻三熟,但目前单季中稻和晚稻仍占水稻面积的

93.1%, 实行冬作—稻两熟或一年一季稻。近年来在大春作物中因地制宜增加了一季高产饲料或旱粮作物, 效果很好。

本亚区以种植籼稻为主, 杂交中稻和常规中稻兼有。少量粳稻分布在700~1000米的山区。杂交籼型中稻一般每亩增产50~65公斤, 扩种、种好杂交稻是本亚区增产粮食的重要途径。近年来一批新杂交稻组合在一些条件较好的地区种植推广, 为本亚区恢复和发展双季稻或双季杂交稻提供了条件。本亚区由于地貌、海拔高度、乡风民俗差异很大, 各地不论选用常规稻或杂交稻, 都必须因地制宜。

本亚区由于寡照多雾, 湿度大, 有利病虫害的发生和流行。病害主要有稻瘟病, 局部有纹枯病、稻曲病、根尖线虫病等。四川盆地是稻飞虱为害的重灾区之一, 流行白背飞虱和褐稻虱, 局部地区还有稻苞虫为害。

从本亚区温、光、水配合的实际情况看, 多数地方发展以中、迟熟籼型杂交稻为主的麦(油菜)—稻两熟制是适宜的。今后在条件适宜的地方尽量种植双季稻也应引起重视。同时要恢复、发展洋县黑米等名特米生产。丘陵地区重点放在增加蓄水设施和提高灌溉能力上, 改造冬水田。还要增加对稻田的投入, 增施有机肥料, 恢复和扩大绿肥面积。

II₃. 江南丘陵平原双季稻亚区

位于本稻作区东南。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 5300°C 线以南, 南岭山脉以北, 鄂西、湘西山地东坡至东海之滨。包括浙、赣、闽、湘、桂、鄂、粤7个省、自治区的294个县、市。

年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $5300\sim 6500^{\circ}\text{C}$, 籼稻安全生育期176~212天, 粳稻206~220天。热量条件除海拔较高的山区外, 均宜于发展双季稻。1980~1982年三年平均双季稻面积占水田面积的65.6%, 部分达80%以上, 高于长江中下游亚区。水稻生长季降水量900~1500毫米, 日照时数1200~1400小时, 年太阳总辐射量 $80\sim 110$ 千卡/厘米²。春、夏季多太平洋季风, 气候温暖, 对水稻生长有利。但在“梅雨”季停止后, 常在 25°N 至 32°N 范围内出现伏旱圈, 伏旱强度在降水蒸发差负100毫米以上, 有的地方可高达负200毫米, 造成早稻高温逼熟, 晚稻栽插困难, 又对水稻生产不利。稻田分布在湖泊平原、河川坝地和丘陵谷地, 部分在岭岗地、垆地、台地, 多数具有“爽而不漏, 深而不陷、肥而不膩”水稻土的特点。但不少丘陵低山区, 由于水源缺, 水利设施差, 漫灌、串灌的坡田多, 肥力流失, 有机质贫乏, 耕性差, 常发生旱害、渍害、瘠害、缺素、病害, 阻碍产量提高。

本亚区稻田种植制度一般平原为冬作物—双季稻三熟, 以绿肥—稻—稻, 油菜—稻—稻方式居多, 麦—稻—稻次之, 丘陵以冬闲田—稻—稻两熟为多, 搭配部分双季稻三熟和冬作物—稻两熟制。无论双季稻或一季中稻, 均以籼稻为主, 粳稻主要分布在洞庭湖、鄱阳湖等湖区平原或湖边丘陵作连作晚稻栽培, 还有少数分布在中山深丘作单季稻种植。品种类型布局的特点是: (1) 早稻以中、迟熟早籼为主; 早熟早籼作为搭配种植, 收后作为连作晚稻的“借用秧田”, 这样可以省去连晚专用秧田, 这部分田可多收一季早稻; (2) 杂交稻80年代以来推广速度快, 作连作晚稻栽培面积大, 产量高, 开始扭转连晚产量不高不稳的局面, 缩小了早、晚稻单产的差距; (3) 杂交稻早熟组合的育成和推广, 使水、热条件好的地区扩种了双季杂交稻, 提高了全年产量。本亚区各地选用的品种类型差异很大。

本亚区主要病害有稻瘟病、白叶枯病、纹枯病, 水稻矮缩病、菌核病间歇或局部发生, 近年来细菌性条斑病传入和蔓延, 要注意防治。主要害虫有三化螟、二化螟、叶蝉、稻苞虫、稻飞虱以及稻纵卷叶螟等, 江西省双季晚稻常受稻螟蛉为害, 南岭北麓还常出现稻瘿蚊为害。

本亚区水稻平均单产比本稻作区的其他两亚区低11.2~18.8%, 水稻生产还有较大的潜力, 今后: (1) 热量条件好、水源充沛、肥力较高的稻田, 可发展“迟配迟”形式的双季稻, 部分地区扩种双季杂交稻; (2) 改造中、低产田, 兴修水利, 增强防旱抗旱能力, 增加投入, 合理轮作, 恢复绿肥面积, 增进地力; (3) 开发低丘红、黄壤, 防止水土流失; (4) 在浙江东南平原、鄱阳湖平原、洞庭湖平原、湘中、赣中主要稻区, 加强商品粮基地建设。

III. 西南高原单双季稻稻作区

地处云贵高原和青藏高原, 包括湘、黔、滇、川、藏、桂、青7个省、自治区的部分或大部分, 共391个县、市。本稻作区地貌、地形复杂, 稻田分布高至2700米, 低至160米, 立体型农业特点非常显著。稻种资源丰富多彩是本区的特点。陆稻有一定面积。

III₁. 黔东南湘西高原山地单双季稻亚区

位于本稻作区的东部, 属云贵高原向东延伸的中低山丘陵河川谷地, 包括黔中、东, 湘西、鄂西南, 川东南, 共94个县、市。

属中亚热带温湿季风高原气候, 雾多湿度大, 日照少, 冬无严寒, 夏无酷暑, 四季不甚分明。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温3500~5500 $^{\circ}\text{C}$, 年可两熟。籼稻安全生育期158~178天, 粳稻178~184天; 水稻生长季日照时数800~1100小时, 降水量800~1100毫米。年太阳总辐射量70~90千卡/厘米²; 降水分布不均, 北部在3~5月份常发生春旱, 又接夏旱, 影响水稻育秧和栽插。7~8月常出现伏旱, 影响中稻抽穗开花、灌浆结实。

本亚区大部分地方仅种一熟中稻或晚稻, 稻田复种形式单一, 多以油菜-稻两熟为主, 搭配麦-稻、绿肥-稻。占稻田比例较大的冬水田和冬炕田, 因受自然条件和耕作习惯限制, 一年只种一熟中稻。在武陵山区南部海拔350米以下, 黔东南、湘西南海拔400米以下, 黔南北盘江至都柳江的坝地和河谷有双季稻或双季稻三熟种植。海拔800~900米的黔中部, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温低于3700~4700 $^{\circ}\text{C}$, 雨日多, 多以油菜-中稻为主, 麦-中稻次之。

本亚区水稻垂直分布的特点十分明显。东部海拔1200米、西部1500米以下为粳稻种植区; 东部海拔900米、西部1400米以下为籼稻种植区; 介于上、下两者之间为籼、粳稻过渡带。品种的光温生态型主要表现为感光性弱—中(以弱为主)、感温弱、中、强兼有(以中为主), 因此水稻品种以适合麦(油菜)-稻两熟的中熟籼稻品种为主。黔南、黔东及黔北海拔800米以下地带, 杂交稻已有所发展^[8]。

稻瘟病是本亚区最主要的病害, 流行面广, 损失严重, 暴发年颗粒无收。湘西、黔东目前螟害主要是二化螟。黔东、湘西是南方稻飞虱向内地入迁的通道之一, 常年发生量大, 严重威胁早、中稻。

本亚区粮食自给率低, 30~50%县、市的口粮不足, 靠外地调入。今后, 仍需强调增产稻谷是脱贫的基础。低热川道谷地应积极发展双季稻。种植水稻热量两季不足、一季有余的地区, 要扩大玉米-稻、旱烟-稻或稻-玉米、稻-豆的面积或种部分再生稻。

III₂. 滇川高原岭谷单季稻两熟亚区

位于本稻作区西南部, 包括滇中北部、川西南部、桂西北部和黔中西部的162个县、市。

本亚区是青藏高原南延部分, 地势高, 海拔4000~5000米, 怒江、澜沧江、雅鲁江等河川强烈下切, 深山岭谷相对高差2000米左右, 会东至雷波的金沙江沿岸一带竟达3000米。大小“坝子”星罗棋布。气候类型多样, 西北部属寒带型气候, 东部属温带型气候, 南部属亚热带型气候, 而且各种气候类型的热量垂直差异十分明显, 有“一山有四季, 十里不同天”的描绘。本亚区年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温3500~8000 $^{\circ}\text{C}$, 籼稻安全生育期158~189天, 粳稻178~187天;

水稻生长季日照时数1100~1500小时,降水量530~1000毫米,年太阳总辐射量80~110千卡/厘米²,冬春季长,5、6月常出现久旱不雨天气,影响水稻播种、移栽,制约水稻复种面积的扩大

高原的立体气候特点,决定了稻田种植制度以蚕豆(小麦)-稻两熟为主,油菜-稻次之,绿肥-稻甚少。一年一季稻的冬水田占稻田的1/3以上。云南省宁蒗、丽江、剑川、兰坪以北,属高寒粳稻区,稻田一般分布在海拔2700米以下,最高分布高度为2710米(宁蒗县永宁乡上瓦村),也是世界稻田分布的最高极限。水稻品种多为抗寒的中粳或早中粳类型。热量资源较为丰富的大理地区宾川县采用壮秧、少本、高密度种植滇渝1号亩产曾达900~1000公斤。滇中属中亚热带温凉湿润气候,过去籼稻多分布在海拔1750米以下,粳稻在2000米以上,近年粳稻分布向下延伸到海拔1200米左右,从而扩大了粳稻的种植比例。

本亚区病虫害种类甚多,以稻瘟病、稻飞虱为害较重,三化螟分布高达海拔1500~2700米,为害面甚大。稻瘰蚊和粘虫为害也很突出。

根据本亚区立体气候、立体农业的特点,在水稻生产上要分类指导,采取不同的措施。海拔600~1500米的河谷地带,应积极发展双季稻;此高度水利条件差的地方要发展陆稻,努力提高单产;海拔1200~2000米的高原丘陵谷地,适宜于发展以杂交稻为主的中籼稻和开发优质米。海拔1200~2400米的二半山地带,以发展一季粳稻为主。

III₃. 青藏高寒河谷单季稻亚区

位于本稻作区的西北部。本亚区地域广大,但适种水稻的区域极小,水稻面积为全国最少。稻田分布在海拔较低、水热条件好、灌溉方便、谷地宽度由数10米至300~400米,甚至上千米不等的沿坡向南的低阶地或洪(冲)积扇中,其中云南的中甸、德钦和西藏东部的芒康、左贡、贡觉、察雅、江达、边坝、墨脱县有水稻种植(图1中虚线标示部分)。四川省西部金沙江附近的巴塘县也有水稻种植,分布在县郊宽约3公里的河谷小平原,海拔约2500米,气候宜人宜农,有“甘孜的江南”之称。其余地方的稻作均属零星分布,为数甚微。

由于地势高,地形复杂,旱季长,以及生产条件和基础均差等原因,本亚区水稻单产较低,年度间产量不稳,但增产潜力仍然存在。

IV. 华北单季稻稻作区

位于秦岭、淮河以北,长城以南,关中平原以东。包括京、津、鲁、冀、豫、晋、陕、苏、皖9省、市的全部和部分,共457个县、市。本区拥有全国最大的冲积平原,平原占土地面积的3/4。温、光条件较好,有利于发展水稻。但后期易受低温为害,加之水源不足、盐碱地面积大,是发展水稻的不利因素。

IV₁. 华北北部平原中早熟亚区

位于本稻作区北部,包括京、津全部,冀、豫、鲁部分地区,共205个县、市。

本亚区东部主要受海洋性气候影响,西部受大陆性气候影响大。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温1000~4600 $^{\circ}\text{C}$ 。水稻安全播种期:春稻4月上、中旬,麦茬稻5月上、中旬;安全抽穗期:春稻8月中、下旬,麦茬稻8月下旬。年日照时数2400~3000小时,年太阳辐射量120~135千卡/厘米²。年降水量580~630毫米,60%以上集中在7、8两月,冬、春干旱季较长,造成春播育秧和栽插期间用水严重不足,使水稻发展受到限制。也因年际间降雨量不均而影响水稻种植面积稳定。稻田集中分布在引黄灌区、渤海湾沿岸和京、津各县,其余地方零星分布。70年代中期以来试验和推广的水稻旱种技术,适应了本亚区的气候特点,对稳定和发展水稻生产起了一定重要作用。本亚区发展优质米有一定优势,“天津小站米”1965年曾达111万亩,后

因水源枯竭, 种植面积急降, 经过改善水源供应和采取节水种稻技术后, 面积已有恢复。京西稻、京香1、2号等优质米也已在扩大种植。

本亚区稻田种植制度有水田一年一熟、水旱两年三熟和一年两熟。水田一年一熟为一年一季春稻; 水旱两年三熟多为春稻→冬小麦-夏稻(冬休闲)、春玉米-冬小麦-夏稻(冬休闲), 适应水源不足地区。以上两种方式在京、津和渤海湾沿岸多于一年两熟。一年两熟多为冬小麦-稻方式, 在冀南和豫、鲁的沿黄稻区多于一年一熟和两年三熟。本亚区水稻品种主要属中粳稻中的早熟、中熟类型, 还有部分中晚熟类型和杂交粳稻。

稻瘟病是最主要病害, 纹枯病、立枯病也较为严重。虫害主要有稻蓟马、稻纵卷叶螟、稻飞虱等。水稻恶苗病有回升趋势。

本亚区水资源匮乏是发展水稻的最大障碍, 在水源供应未根本改观之前, 切忌盲目扩大种植面积。应发展节水种稻技术和改进用水管理, 使现有水源得到有效利用。局部有相对的水丰区, 水资源的利用潜力还很大, 可以开发种稻。

IV₂ 黄淮平原丘陵中晚熟亚区

位于本稻作区的南部和西部。包括鲁、豫、晋、陕、苏、皖6省的大部或部分, 共252个县、市。

属暖温带半湿润季风气候。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温4000~5000 $^{\circ}\text{C}$ 。粳稻安全播种期4月中、下旬, 安全齐穗期8月下旬至9月中旬。年日照时数2000~2600小时, 年太阳总辐射量110~125千卡/厘米²。年降水量600~1000毫米, 南部多于北部, 内陆少于沿海。稻区集中在江苏省徐淮, 安徽、河南两省的淮北, 山东省济宁、菏泽、临沂地区和陕西省渭河平原。稻田分布有“沿河一条线, 沿湖沿井一小片”的特点。水稻单产居粮食作物首位, 面积小, 而产量比重大。河南省1985年水稻播种面积占秋粮播种面积的1/10, 而稻谷总产量占秋粮总产量的1/5。江苏省徐淮地区近年来水稻产量增长很快, 成为该省新的商品粮基地。安徽省沿淮地区发展水稻生产已成为改变多灾低产面貌的有效措施。

本亚区全境一年两熟, 以麦-稻为主, 麦-稻两熟的热量和雨量北部偏紧, 南部有余。

本亚区品种类型较多。鲁中南、晋南栽培中粳稻; 关中平原大部分为中粳, 少数为中梗; 豫中、淮北以中粳为主; 苏、皖的淮北地区杂交粳稻、中粳稻和中粳稻兼有。

稻瘟病、纹枯病、白叶枯病为主要病害, 白叶枯病在沿海、沿湖、沿河的低洼易涝地区发生较为频繁。主要害虫有二化螟、稻苞虫、稻蓟马、稻飞虱, 稻纵卷叶螟间歇发生, 有时甚为猖獗。

本亚区旱、涝、碱、瘠4种灾害阻碍了水稻生产的发展, 今后必须综合治理, 以开展蓄、灌、排、调多功能的水利建设为中心, 提高抗旱能力, 同时多种、种好绿肥, 提高有机肥料质量, 推广秸秆还田, 搞好土地的用和养。采取节水栽培措施, 继续推广水稻旱种。

V. 东北早熟单季稻作区

位于辽东半岛和长城以北, 大兴安岭以东。包括黑龙江、吉林省全部, 辽宁省大部, 内蒙古自治区的大兴安岭地区和哲里木盟中部的西辽河灌区, 共184个县(旗)、市。中西部和东北部为大平原, 地势坦荡开阔, 水资源丰富, 土层深厚, 土壤肥沃, 机械化程度高, 是我国重要的商品粮基地。稻区主要分布在辽河三角洲、辽宁省中部和沿海平原, 吉、黑两省的松花江平原, 吉林省东、南部和东辽河平原以及牡丹江半山区和铁岭山边地区。本区生产的“东北大米”米质优良, 享有很高声誉。

V₁. 黑吉平原河谷特早熟亚区

位于本稻作区的北、中部。包括黑、吉两省全部和内蒙古东部的部分地区,共138个县(旗)、市。

属寒温带-温带、湿润-半干旱季风气候。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $2000\sim 3100^{\circ}\text{C}$,昼夜温差大。水稻安全播种期4月中旬至5月上旬,安全抽穗期7月下旬至8月上旬。年日照时数 $2200\sim 3100$ 小时,年太阳总辐射量 $100\sim 120$ 千卡/厘米 2 。年降水量 $400\sim 1000$ 毫米,80%集中在5~9月。水稻生长季日照时数长,光照强度大,有效积温虽偏少,但可满足一季早粳生育需要,昼夜温差大,水资源丰富,加上土地平坦,土壤肥沃,有利于种植水稻并获得高产。不利条件是延迟型冷害3~5年一遇,常造成水稻贪青晚熟;不育型冷害在40%的县经常发生,使结实率下降。

建国以来,本亚区水稻生产几起几落,进入80年代以来发展势头很猛,水稻在国民经济建设中已越来越显示出重要作用,农民种稻致富的典型大量涌现。在发展途径上,采取有灌溉条件的地方,种植水稻;灌溉条件差的低洼地,发展水稻旱种;低温地区推广地膜种稻;粗粮面积大的地方,恢复稻作的方法,很有特色。由于重视吸收外来先进技术,并结合实际情况加以消化、改进,近几年来水稻栽培体系发生了新的变化。吉林省实行的大棚盘式育秧和机械化插秧技术(每亩增产100公斤左右)和黑龙江省推广的寒地水稻旱育稀植技术(1985年已占全省水稻面积的50%,每亩平均比直播增产150公斤),都取得了显著成效,将本亚区水稻生产推向一个新阶段。

本亚区一年栽培一季水稻,冬季休闲。一些国营农场为改变连作造成的稻田土壤变劣和杂草丛生的状况,实行水旱轮作。

本亚区水稻品种为特早熟、早熟早粳稻类型,感温性强,感光性弱,耐寒性强。本亚区的水稻品种和材料,是我国稻作宝贵的耐寒品种资源。

主要病害为稻瘟病、胡麻斑病、绵腐病、立枯病、细菌性褐斑病均有发生。近年新传入白叶枯病、纹枯病、稻曲病。主要虫害有稻潜叶蝇和负泥虫。

本亚区进一步发展水稻生产,要加快三江平原的水利建设,扩大水田面积。要改造低产田,不断总结和完善寒地稻作技术新体系,选育适应不同生态区的抗寒、抗病、早熟的新品种,深入研究防御低温冷寒的综合栽培技术,这些都是大幅度增产稻谷的措施。

V₂. 辽河沿海平原早熟亚区

位于本稻作区的南部。包括辽宁省除西北部分以外的46个县、市。

属温带-暖温带、湿润-半湿润季风气候。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $2900\sim 3700^{\circ}\text{C}$ 。水稻安全播种期4月初至中旬;安全抽穗期8月上旬至中旬。5~9月日照时数 $1010\sim 1270$ 小时,太阳总辐射量 $66\sim 76$ 千卡/厘米 2 。年降水量 $350\sim 1100$ 毫米,5~9月占全年的80%,尤以7、8两月最多。本亚区温、光条件对水稻种植有利,但延迟型冷害出现频率较高,不育型冷害在山地、丘陵时有发生。

本亚区建国后水稻发展迅速,水稻单产始终是各种粮食作物的第一位,水稻播种面积单产居全国各稻作亚区之首。现在的问题是,由于亚区内工矿多、城市多和乡镇企业的发展,用水矛盾日益突出,供水不足成为发展水稻的主要限制因素。为此,近几年来通过打井、节水、旱种和地膜覆盖等多种方法,来寻求发展水稻生产的新途径。

本亚区实行冬闲-夏稻一年一熟制。营口市农科所试验冬小麦-稻两熟成功,说明冬麦后再收一季早熟水稻在南部地区是可能的。

本亚区水稻品种为中、迟熟早粳稻类型,感温性强、感光反应较弱。杂交粳稻的研究和

应用,在北方稻区中居领先地位。主要病虫害与黑吉亚区基本相似

本亚区今后发展水稻要进一步总结推广节水种稻经验,建立北方水稻节水生产体系,争取面积再扩大。发挥“东北大米”米质好的优势,建立生产基地,实行优质品种区域化种植和专业化生产,开辟国际市场,扩大出口。

VI. 西北干燥区单季稻稻作区

位于大兴安岭以西,长城、祁连山与青藏高原以北。包括新、宁的全部,甘、蒙、晋的大部,青、陕、冀、辽的部分,共120个县(旗)、市。地域辽阔,地貌、地形复杂,大部分地区气候干旱,热量条件好,温度变化剧烈,降水量稀少。稻区主要分布在天山北、南坡、伊犁河谷、喀什三角洲、昆仑山北坡、宁夏的黄河两岸和晋中。

VI₁. 北疆盆地早熟亚区

位于本稻作区的西北部,天山以北、阿尔泰山以南地区。包括北疆41个县、市。地处欧亚大陆中心,远离海洋,又有高山阻隔,海洋季风影响甚微,属温带大陆性干旱、半干旱气候。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $3450\sim 3700^{\circ}\text{C}$,最热月平均温度 $23\sim 26^{\circ}\text{C}$,7~9月气温日较差 $12\sim 16^{\circ}\text{C}$,最高超过 20°C 。水稻安全播种期4月中旬至5月上旬,安全抽穗期7月下旬至8月上旬。年日照时数 $2600\sim 3300$ 小时,年太阳总辐射量 $130\sim 145$ 千卡/厘米²,年降水量 $150\sim 220$ 毫米,蒸发量高于降水量10倍左右。靠高山冰雪融化灌溉,农区内水量相对稳定。农区海拔一般 $500\sim 800$ 米。稻田主要分布在伊犁河、玛纳斯河、乌鲁木齐河的冲积平原以及博尔塔拉河、额尔齐斯河、乌伦古河的河谷平原。水稻单产虽低于全国平均水平,但增产潜力大。

水稻一年一熟。南部的玛纳斯等地有水稻→春麦(胡麻、黄豆)→水稻隔年轮作形式,面积不大。生产建设兵团水旱轮作较为普遍。南部一些地方可少量发展小麦-稻复种。水稻栽培法,地方多采用水直播和育秧移栽,生产建设兵团多采用机械旱直播和飞机水直播。

水稻品种属早粳中的特早熟、早熟类型。耐干旱、低温、盐碱性均较强。

主要病害是稻瘟病,绵腐病时有发生,伊犁、博乐等地有稻徒长病。主要虫害有稻水蝇蛆、稻摇蚊、灰飞虱等。

本亚区干旱、风沙、盐碱是发展水稻的三大障碍,但也有昼夜温差大、日照足、太阳辐射量多等得天独厚的自然条件,病虫害也较轻,利于水稻优质高产。今后,若能做到趋利避害,大力改善生产条件,加强水利建设,推行节水灌溉技术,继续改良盐碱地,提高土壤肥力,改进种稻技术,水稻生产将得到进一步发展。

VI₂. 南疆盆地中熟亚区

位于本稻作区的西部,天山以南,昆仑山以北地区。包括南疆46个县、市。属暖温带大陆性干旱气候,光能资源丰富,热量条件好,比北疆亚区温度高,降水量少。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $4000\sim 4250^{\circ}\text{C}$,吐鲁番盆地达 5400°C ,7~9月平均昼夜温差 $16\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。水稻安全播种期为4月中旬至5月上旬,安全齐穗期8月中旬。年日照时数 $2800\sim 3300$ 小时,年太阳总辐射量 $145\sim 150$ 千卡/厘米²,年降水量仅50毫米左右,为全国最干旱区,年干燥度 > 4 。农区海拔 $900\sim 1400$ 米。稻田分布在阿克苏河、塔里木河、渭干河、开都河、孔雀河和叶羌河、和田河、克里雅河的冲积平原,引用河水或泉水灌溉。温宿、乌什、阿克苏县和农一师、农二师所属各团场是本亚区重要商品稻谷生产基地。水稻平均单产低,但上万亩亩产500公斤以上的高产纪录(包括直播、插秧)也时有出现,亩产最高达704公斤,说明提高产量有很大潜力。

稻田一年一季稻。南部泽普、莎车等地水、肥和劳畜力条件较好,多在麦收后复种水稻,亩产 $100\sim 150$ 公斤。水稻栽培法,旱直播、水直播和育秧移栽兼而有之,插秧面积逐年扩

人^[9]。

水稻品种早熟、中熟、晚熟早粳皆有。品种耐旱、耐盐碱、耐寒性能均较强。早、中、晚熟类型品种种植比例，常决定于当年、当地高山积雪融化时间的早、晚，这是本亚区稻作特点之一。

本亚区今后要发挥光热资源的优势，在种树种草防御风沙，蓄积水源，搞好水利建设，治理盐碱的同时，大力发展稻田种植绿肥，投入优质农家肥料，控制草害，加强对种稻技术的指导，全面提高产量。

VI₃. 甘宁晋蒙高原早中熟亚区

位于本稻作区的中、东部。包括内蒙古大兴安岭以西部分，辽西北、冀北、晋中北、陕北、甘中部和西北部、青北部和东部以及宁夏全部，共333个县（旗）、市。

属温带大陆性半湿润—半干旱季风气候和半干旱—干旱气候。年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温2000~3600 $^{\circ}\text{C}$ ，从东南向西北递减；年日照时数2500~3400小时；年降水量200~600毫米，集中在7、8、9月，多暴雨；蒸发量大，空气干燥，春旱、夏旱频繁。主要由内蒙古高原和黄土高原组成，海拔大部分在1000~1500米，阴山山脉以北（图1中划虚线部分）为干草原和荒漠草原，旱作农业极为困难，更无水稻种植。稻区主要分布在银川平原、晋中、晋北和冀北。内蒙古赤峰、陕北、辽西北、晋东南以及河西走廊有少量分布。水稻播种面积单产名列各亚区前茅。宁夏回族自治区1985年74.7万亩水稻平均亩产557公斤，居各省、市、自治区首位。1983年灵武县一季杂交稻最高亩产894.75公斤，1985年银川市郊最高850公斤。

一年一熟水稻。以连作为主，也有隔年水旱轮作。银川平原有种稻1年后种1年或2年旱作的形式，晋北繁峙县有种植4~5年水稻后轮种1次莜麦的传统农艺。稻田复种，晋中有春大麦-稻、油菜-稻，银川平原有春小麦-稻形式，面积都不大。水稻栽培方法以育秧移栽为主，兼有水、旱直播，国营农场广泛采用机械旱直播。

水稻品种以早熟、中熟早粳当家，陕北南部有少量早粳品种分布。

稻瘟病为主要病害，以穗颈瘟最重。恶苗病、白叶枯病为害也重。稻苞虫在晋、陕两省发生面广。还有稻飞虱、潜叶蝇和稻纵卷叶螟等虫害。

本亚区发展水稻，首先要稳定面积，在稳定中求发展，实行优惠政策，鼓励农民和各方面开发稻田，兴修库、塘、堰、渠等中小型水利工程，保蓄和利用天然降水。还要综合治理水土流失，建设基本农田。在此基础上，提高种稻技术，推广节水栽培，改造中、低产田。

参 考 文 献

- [1] 丁颖, 1957, 我国稻作区域的划分, 华南农业科学(1): 1-12
- [2] 丁颖主编, 1961, 中国水稻栽培学, 农业出版社, 167-179
- [3] 中国农业科学院主编, 1986, 中国稻作学, 农业出版社, 85-115
- [4] 中国农业科学院, 1981, 中国种植业区划, 农业出版社, 36-40
- [5] 王智昭等, 1985, 广西花生与水稻轮作好处多, 耕作与栽培(5): 37-38
- [6] 田长伟, 1981, 稻蓂蚊的迁迁为害, 云南农业科技(1): 22-25
- [7] 林家斌, 1981, 水稻新害虫光背异爪犀金龟, 云南农业科技(4): 16-21
- [8] 陈德寿, 1981, 贵州省低热(南部)地区仍应继续种植双季稻, 贵州农业科学(1): 20-23
- [9] 刘健华, 1979, 新疆水稻栽培以插秧为主还是直播为主? 新疆农业科学(1): 35-36

Rice Cropping Regionalization in China

Mei Fangquan, Wu Xianzhang, Yao Changxi, Li Luping,

Wang Lei, and Chen Qiuyun

(China National Rice Research Institute, Hangzhou)

Abstract

According to the ecological environments, social and economic backgrounds and rice cropping characteristics in different areas of China, the Chinese rice planting area is divided into 6 rice cropping regions (the first-grade regions) and 16 subregions (the second-grade regions). Their general information, natural and ecological environments, paddy field cropping systems, types of rice varieties and their distribution and major diseases and insect pests are respectively described. Orientations, approaches and measures for developing rice production are raised and meanwhile the suggestions are put forward on the layout of production, paddy field crops combination and selection and construction of commercial rice production bases.

Key Words: Rice regionalization; Rice cropping region; Sub region; Rice-based cropping system