

# 水稻品种抗冷性鉴定

(1977—1980)

王思睿 侯连运

(吉林省农业科学院水稻研究所)

农作物品种的抗逆性鉴定,是品种资源研究的重要内容之一。为了充分利用水稻品种资源,深入了解品种的耐冷性,是我省当前生产上急待解决的问题。吉林省地处我国东北,属北方寒冷单季粳稻区,在水稻生育期间,常发生低温冷害,产量很不稳定。自1953—1972年间,全省范围内发生较大的冷害四次(1954、1957、1969、1972年),平均减产30%左右。开展水稻品种抗冷性鉴定,探明不同类型的水稻品种对低温反应及其忍耐能力,从中筛选耐低温的高产品种,对于抗御低温冷害,提高我省水稻生产有重要意义。

自1977年以来,我院采用冷水灌溉和分期播种,在田间或室内进行了水稻品种抗冷性的研究,本文仅就四年来的研究结果,归纳整理如下:

## 一、试验材料和方法

**试验材料:**选取综合性状优良的地方品种、选育品种、国外品种、包括粳、糯(籼)早、中、晚熟不同类型的代表品种,1977年共140份,1978年164份,1979年180份,1980年178份。

**试验方法:**在田间设冷水灌溉区和自然水灌溉区(对照)。各年采用湿润育苗法,四月下旬播种,六月上旬插秧(五片叶)每个品种插三十个单本,行距7寸,株距4寸,每隔20区插一对照品种(松前、吉粳44号、京引127)。供试品种在冷灌区和对照区,对称插秧。按早晚熟顺序排列,插秧缓苗后7天左右开始灌冷水,处理15~20天,水温15~17℃,每日灌水时间从上午八时至下午五时。施肥水平每年每公顷土粪四万斤,过石400斤,硝酸铵900斤,田间管理同一般试验田。

发芽期抗冷性鉴定,按全国水稻抗冷性协作试验的统一方案进行。1980年选取40个不同类型的代表品种,在不同温度(7、9、13、25℃)条件下,于冰箱和恒温箱内进行试验。

## 二、试 验 结 果

### (一) 发芽期抗冷性鉴定

1、处理温度9℃，经13天，发芽率达20%以上的品种：蒙古稻41%，吉粳60号20%等。

2、处理温度9℃，经31天，发芽率达80%以上的品种：吉粳60号100%，新雪92%，吉粳44号90%，松辽四号83%，京引127号82%。蒙古稻80%等。

3、处理温度13℃，经9天，发芽率达80%以上的品种：松辽四号93%，吉粳44号92%，吉粳60号91%，新雪86%等。

4、处理温度7~8℃，经57天，发芽率达50%以上的品种：京引174—(1)为82%，7389—4—3为76%，7209—20—1—4为73%，7307—32—1为62%，69—19—2—4为56%，7233—15—4—3为55%，422(糯)55%，早雪52%等。

试验表明，温度愈高，发芽愈快，品种间差异不太明显；温度愈低，发芽时期愈长，有的品种甚至不能发芽，品种间差异显著。

### (二) 苗期抗冷性鉴定

苗期抗冷性鉴定，主要在田间采用提早播种，观察在低温条件下，不同品种，不同年份，出苗期和幼苗生长势的差异，从而比较各类品种幼苗对低温适应性的优劣。

这一试验的播种期，于4月上中旬到5月上旬，此时期公主岭二十年平均的气象条件是：四月中旬气温平均8.5℃，最高15.1℃，最低2.0℃，下旬平均气温11.3℃，最高18.3℃，最低4.3℃。五月份平均15.6℃，最高22.1℃，最低9.2℃。这时气候变化无常，即所谓“三寒四温”播后降雪、冰冻不时出现，水稻苗期生育迟缓，而生产上对品种苗期特性的要求是：播种后出苗快，生长旺盛，稻苗粗壮，对低温适应性强。四年来我们采用早期播种，在低温条件下，针对上述要求，注意各物候期的观察记载和苗期生育总评等。

从中鉴定出苗期表现较优良的一些品种，例如，早熟种：普选10号、合交752、7307—32—1、7389—4—3、长白6号、新雪、塞萨里奥特、早雪、西风早、新颖、寒4、7605—32—1、北雪、御子糯、城西3号等，苗期较对照品种松前为优。中熟种：松辽四号、玉米稻、422(糯)、74—35—2(261—2)、7602—2—3、7622—8—1、77—0186—1(黄尖)、78—0159—1、库班培等较好。晚熟种：73—1、新宾1号、法尔巴德希、黑选5号、新团黑谷、染分、京引30选系、京引174—(1)、初锦×黑系30F<sub>2</sub>等，较京引127为优(表1)。

其次，冷水灌溉对苗高和分蘖数的多少影响较大，一般品种的生育受到不同程度的抑制，与对照相比生育缓慢，分蘖数减少，但是品种之间有明显的差异。据1977~1980年，每年冷灌结束后，调查了各品种的苗高和分蘖数，从表2四年试验的平均值可以看出，早熟种：合交752、普选10号、B<sub>2</sub>、夕波等，分蘖较多，生长较快，较松前为优；中熟品种：吉粳44号、玉米稻、库班培、日中友好二号等较优；晚熟种：73—1、新宾一号、陆奥锦、C—57—80等，较京引127为优。

表 1 不同品种、不同年份、在早期播种的低温条件下出苗期的差异

熟 期 别	品 种 名	苗 评				总 评	出 苗 期 (月、日)				播 种 至 出 苗 期 日 数 (日)			
		1977	1978	1979	1980		1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
早熟	松 前(对照)	劣	中	中良	中	中劣	5.22	5.21	5.23	5.21	17	26	33	32
"	B 2	中劣	中	中良	中	中	5.19	5.20	5.22	5.21	14	25	32	31
"	合 交752	良	良	中劣	劣	中良	5.18	5.16	5.23	5.23	13	21	33	33
"	长 白 6 号	良	良	良	中	良	5.20	5.19	5.22	5.24	15	24	32	34
"	7308-2-4	良	中	良	一	良	5.19	5.18	5.22	—	14	23	32	—
"	422(糯)	—	良	良	良	良	—	5.19	5.21	5.18	—	24	31	28
"	石 狩	中	中	劣	中	中	5.20	5.20	5.26	5.21	15	25	36	31
"	夕 波	中	良	中良	一	中良	5.18	5.18	5.22	—	13	23	32	—
"	普 选 10 号	良	中	良	中	"	5.17	5.18	5.21	5.21	12	23	31	31
"	早 雪	—	劣	中	良	中	—	5.18	5.22	5.20	—	23	32	30
"	城 西 3 号	—	中	中劣	中	"	—	5.21	5.23	5.21	—	26	33	31
"	新 雪	—	—	良	良	良	—	—	5.21	5.20	—	—	31	28
中熟	吉梗44号(对照)	—	良	中良	良	"	—	5.18	5.22	5.19	—	23	32	29
"	吉 梗 60 号	中	中	中	中	中	5.13	5.17	5.20	5.19	18	22	30	29
"	吉 梗 53 号	中劣	中	良	—	"	5.12	5.18	5.20	—	17	23	30	—
"	松 辽 4 号	良	中	良	—	良	5.12	5.18	5.21	—	17	23	31	—
"	77-0186-1(黄尖)	—	—	良	极良	"	—	—	5.22	5.18	—	—	28	28
"	滨旭(日中友好2号)	—	—	—	中	中	—	—	—	5.21	—	—	—	31
晚熟	京引127(对照)	中	中	中	中	"	5.16	5.20	5.23	5.22	26	25	32	32
"	73-1	中	良	中	劣	中良	5.11	5.17	5.22	5.23	21	22	32	33
"	新 宾 1 号	中	中	良	中良	"	5.18	5.19	5.20	5.22	23	24	30	32
"	BL 7	中	中	中劣	—	中	5.17	5.22	5.23	—	27	27	33	—
"	京 引 8 3	中	劣	中良	—	中劣	5.12	5.21	5.23	—	22	26	33	—
"	丰 锦	中	劣	中劣	—	"	5.11	5.21	5.21	—	21	26	31	—
"	色 江 克	中劣	劣	中	—	劣	5.11	5.24	5.23	—	21	29	33	—
"	京 引 177号	中	劣	中	—	中劣	5.12	5.22	5.21	—	22	27	31	—
"	衣 垦 20 号	劣	中	中良	—	中	5.12	5.21	5.21	—	22	26	31	—
"	秋 光	—	—	中良	劣	中劣	—	—	5.21	5.25	—	—	31	35
"	早 锦	—	—	—	劣	"	—	—	—	5.23	—	—	—	33
"	染 分	—	—	中良	中良	中良	—	—	5.22	5.20	—	—	32	30
"	74-113	劣	中	中良	—	中	5.18	5.20	5.22	—	23	30	32	—
"	陆 奥 锦	劣	中	中劣	—	中劣	5.11	5.22	5.21	—	21	32	31	—
"	513-5	中劣	劣	中良	—	"	5.12	5.21	5.21	—	22	31	31	—
"	C-57-80	—	—	中	极劣	劣	—	—	5.20	5.28	—	—	30	38
"	法 尔 巴 德 希	—	—	良	良	良	—	—	5.20	5.18	—	—	30	28

表2 冷灌对不同品种苗高、分蘖数的差异 (1977~1980年的平均值)

品 种(系)名	熟 期	冷 灌 区		对 照 区		冷灌与对照比	
		苗 高 (厘米)	分 蘖 数 (个)	苗 高 (厘米)	分 蘖 数 (个)	苗 高 (%)	分 蘖 数 (%)
松 前(对 照)	早熟	45.4	7.1	60.5	12.1	75.0	58.7
B 2	"	42.6	9.5	53.4	12.8	79.6	74.2
合 交 752	"	50.8	7.3	65.3	10.2	77.8	71.6
长 白 6 号	"	45.0	8.2	59.5	12.4	75.6	66.1
7308-2-4	"	48.6	4.0	66.4	7.7	73.2	51.9
422(糯)	"	46.6	5.2	67.0	11.8	70.0	44.1
石 狩	"	47.8	7.2	64.3	11.8	74.3	61.0
夕 波	"	47.5	7.3	57.3	10.1	82.9	72.3
普 逸 10 号	"	49.5	8.4	62.9	11.5	78.7	73.0
早 雪	"	51.1	7.1	70.1	10.7	72.9	66.4
城 西 3 号	"	53.2	5.9	72.4	9.0	73.5	65.6
新 雪	"	40.1	5.6	61.9	11.7	64.8	47.9
吉粳44号(对照)	中熟	45.9	7.2	60.0	12.0	76.5	60.0
吉 粳 60 号	"	46.5	5.3	63.1	10.2	73.7	52.0
吉 粳 53 号	"	43.1	4.5	54.8	8.0	78.6	56.3
松 辽 4 号	"	46.0	5.6	63.2	10.8	72.8	51.9
77-0183-1(黄尖)	"	39.4	5.0	60.4	11.2	65.2	44.6
滨旭(日中友好2号)	"	54.1	10.5	72.8	14.4	74.3	72.9
京 引127(对照)	晚熟	37.6	7.0	52.3	11.7	71.9	59.8
73-1	"	50.8	9.7	60.5	13.5	95.9	71.9
新 宾 一 号	"	45.3	8.9	57.8	12.5	78.4	71.2
BL 7	"	47.4	4.8	59.7	9.2	79.4	52.2
京 引 83	"	36.5	5.0	49.0	9.6	74.5	52.1
丰 锦	"	33.1	3.6	41.4	9.6	80.0	37.5
色 江 克	"	48.3	4.8	62.3	8.6	77.5	55.8
京 引 177	"	42.3	5.6	52.4	9.2	80.7	60.9
农 垦 20 号	"	43.0	5.5	53.0	9.5	81.1	57.9
秋 光	"	39.3	6.8	53.2	13.5	73.9	50.4
早 锦	"	49.5	9.4	67.9	14.1	72.9	66.7
染 分	"	45.5	4.6	68.2	8.4	65.7	54.8
74-113	"	42.3	5.9	51.9	9.9	81.5	59.6
陆 奥 锦	"	43.2	6.4	50.6	9.0	85.4	71.1
513-5	"	33.1	5.0	42.4	9.0	78.1	55.6
C-57-80	"	37.5	6.8	50.0	9.5	75.0	71.6
法尔巴德希	"	42.8	4.5	63.6	10.3	67.3	43.7

(三) 冷灌对出穗期的影响

供试品种各年间分别调查了各品种在冷灌区和对照区的出穗期, 由表3可以看出, 不同品种, 在不同的处理条件下出穗延迟日数不同, 年度变化也有差异。综合4年试验的结

表3—1

不同年份、不同品种、冷灌与对照出穗期的差异

品 种(系)名	出 穗 期(月、日)				冷灌较对照延迟出穗日数 (日)				历年平均 延迟出穗 日数(日)				
	1977年		1978年		1979年		1980年						
	冷灌	对照	冷灌	对照	冷灌	对照	冷灌	对照					
松 前(对照)	8.3	7.28	7.26	7.23	8.9	7.28	8.9	8.1	6	3	12	8	7
长 白 6 号	7.31	7.28	7.27	7.24	8.10	7.30	8.11	8.2	3	3	11	9	7
B 2	7.28	7.24	7.26	7.24	8.6	7.30	8.11	8.2	4	2	7	9	6
合 交 762	7.30	7.26	7.23	7.21	8.2	7.25	8.12	8.3	4	2	8	9	6
7307—32—1	7.29	7.24	7.26	7.24	8.12	7.30	8.11	8.2	5	2	13	9	7
7308—2—1	7.30	7.26	7.24	7.23	8.10	7.28	—	—	4	1	13	—	6
7308—2—4	8.1	7.25	7.24	7.23	8.9	7.28	—	—	7	1	12	—	7
7389—4—3	7.31	7.27	7.27	7.25	8.11	8.2	8.11	8.2	4	2	9	9	6
422(糯)	7.28	7.28	7.27	7.25	8.14	7.30	8.11	8.3	0	2	15	8	6
石 狩	7.24	7.18	7.25	7.22	8.2	7.26	8.7	72.8	6	3	7	10	7
夕 波	7.25	7.18	7.23	7.20	8.2	7.23	—	—	7	3	10	—	7
普 选 10 号	7.21	7.18	7.26	7.24	8.6	7.29	8.11	8.2	3	2	8	9	6
查 431	8.3	7.25	7.28	7.25	8.14	7.31	—	—	9	3	14	—	9
141	8.3	7.26	7.28	7.25	8.14	7.31	—	—	8	3	14	—	8
早 雪	—	—	7.25	7.22	7.22	7.16	7.22	7.18	—	3	6	4	4
北 光	—	—	7.26	7.23	8.5	7.26	8.7	7.31	—	3	10	7	7
城 西 3 号	—	—	7.30	7.29	8.16	8.1	8.10	8.6	—	1	15	4	7
新 雪	—	—	—	—	8.19	8.4	8.15	8.9	—	—	15	6	11
塞 萨 里 奥 特	—	—	—	—	8.27	8.8	8.22	8.10	—	—	19	12	16
幸 穗	—	—	7.26	7.23	8.6	7.28	8.10	8.1	—	3	9	9	7
西 风 早	—	—	7.25	7.22	8.8	7.27	8.7	7.28	—	3	12	10	8
东 农 3134	—	—	7.24	7.22	8.9	8.2	8.17	8.4	—	2	7	13	7
吉 梗44号(对照)	—	—	8.5	7.31	8.21	8.6	8.17	8.11	—	5	15	6	9
7233—15—4—3	8.2	7.30	7.31	7.28	8.18	8.4	8.14	8.8	3	3	14	6	7
吉 梗 60 号	8.5	7.31	8.2	7.30	8.19	8.5	8.15	8.10	5	3	14	5	7
玉 米 稻	8.5	7.31	7.31	7.27	8.16	8.2	—	—	5	4	14	—	8
吉 梗 53 号	8.19	8.15	8.10	8.5	8.31	8.9	—	—	4	5	22	—	10
松 辽 4 号	8.16	8.5	8.6	8.1	8.22	8.6	8.17	8.10	11	5	16	7	10
通72—9	7.31	7.25	7.28	7.26	8.12	7.30	8.11	8.3	6	2	13	8	7
74—35—2(261—2)	8.6	8.4	8.9	8.3	8.29	8.6	8.10	8.2	2	6	23	8	10
库 班 培	—	—	8.5	8.1	8.21	8.6	8.17	8.10	—	4	15	7	9
77—0186—1(黄尖)	—	—	—	—	8.31	8.6	8.16	8.12	—	—	25	4	15
77—0138—1(糯)	—	—	—	—	9.9	8.14	8.26	8.17	—	—	26	9	18
69—19—2—4	—	—	—	—	9.3	8.8	8.18	8.14	—	—	26	4	15
滨旭(日中友好2号)	—	—	—	—	—	—	8.15	8.6	—	—	—	9	9
九7130—1	—	—	8.2	7.30	8.20	8.5	—	—	—	3	15	—	9
幸 锦	—	—	8.3	7.31	8.18	8.6	—	—	—	3	12	—	8
京 引 30 选 系	—	—	8.3	8.1	8.17	8.4	8.12	8.8	—	2	13	4	6

表3—2

不同年份、不同品种、冷灌与对照出穗期的差异

品 种(系)名	出 穗 期(月、日)				冷灌较对照延迟出穗日数 (日)				历年平均 延迟出穗 日数(日)				
	1977年		1978年		1979年		1980年						
	冷灌	对照	冷灌	对照	冷灌	对照	冷灌	对照					
京 引127(对照)	8.15	8.12	8.12	8.9	8.24	8.8	8.20	8.15	3	3	16	5	7
73—1	8.29	8.26	8.22	8.21	9.18	8.27	9.5	8.26	3	1	22	10	9
京 引169(糯)	—	—	8.11	8.8	8.31	8.10	8.20	8.14	—	3	21	6	10
新 宾 1 号	8.19	8.7	8.12	8.10	9.3	3.10	3.22	8.15	12	2	24	7	11
BL7	8.15	8.10	8.12	8.10	9.3	3.11	—	—	5	2	23	—	10
京 引83	8.25	8.19	8.15	8.14	9.8	8.17	—	—	6	1	22	—	10
丰 锦	—	—	8.19	8.13	9.9	8.20	—	—	—	6	20	—	13
色 江 克	—	—	8.22	8.18	9.10	8.21	—	—	—	4	20	—	12
清 锦	8.26	8.20	8.16	8.13	9.6	8.17	—	—	6	3	20	—	10
京 引177	8.24	8.19	8.15	8.12	9.3	8.12	—	—	5	3	22	—	10
农 垦 20 号	8.22	8.15	8.12	8.9	8.29	8.10	—	—	7	3	19	—	10
临 果	—	—	8.16	8.14	9.4	8.14	—	—	—	2	21	—	12
秋 光	—	—	—	—	9.4	8.12	8.22	8.17	—	—	23	5	14
早 锦	—	—	—	—	—	8.19	8.12	—	—	—	—	7	7
染 分	—	—	—	—	8.30	8.12	8.22	8.19	—	—	18	3	11
74—113	8.4	8.1	8.8	8.1	8.21	8.5	—	—	3	7	16	—	9
陆 奥 锦	8.20	8.16	8.15	8.14	9.5	8.13	—	—	4	1	23	—	9
513—5	8.20	8.13	8.12	8.8	8.30	8.10	—	—	7	4	20	—	10
中 引22	8.21	8.16	8.17	8.15	9.7	8.19	—	—	5	2	19	—	9
中 引23	—	—	8.15	8.9	9.1	8.11	—	—	—	6	21	—	14
京 引150(糯)	—	—	8.15	8.10	9.4	8.12	8.22	8.17	—	5	23	5	11
69—7	8.12	8.11	8.12	8.9	8.31	8.11	8.19	8.14	1	3	20	5	7
2010	8.15	8.12	8.13	8.9	8.31	8.11	—	—	3	4	20	—	9
京引174(1)(糯)	—	—	8.15	8.11	9.5	8.13	—	—	—	4	23	—	14
岩 锦	—	—	3.17	8.13	9.7	8.16	8.28	8.20	—	4	22	8	11
C—57—80	—	—	—	—	9.3	8.16	8.29	8.23	—	—	18	6	12
法 尔 巴 德 希	—	—	—	—	8.28	8.8	8.19	8.14	—	—	20	5	13
南 23	—	—	8.17	8.16	9.7	8.16	8.26	8.18	—	1	22	8	10
南 65	—	—	8.17	8.14	9.4	8.15	8.26	8.19	—	3	20	7	10
南 81	—	—	8.16	8.13	9.4	8.19	8.24	8.16	—	3	16	8	9
6914—11—1	—	—	8.12	8.10	9.2	8.11	8.23	8.16	—	2	22	7	10

果, 冷灌与对照出穗期延迟程度较少, 出穗期变化较稳定的品种有: 普选10号、早雪、B<sub>2</sub>、城西3号、东农3134、通72—9、京引30选系、京引127、73—1、染分、69—7等。

#### (四) 低温对结实率的影响

水稻品种出穗以后成粒率和空粒率的高低, 随温度高低而变化, 气温20℃以上时则结实良好, 成粒率高, 空粒少; 17℃以下, 成粒率低, 空粒率显著增加, 同一品种或不同品种同一时期出穗, 同一时期或不同年间出穗, 因其温度不同而有明显的差异。由表4可以看出, 以1978年调查为例, 8月10日出穗, 成粒率达50%以上的品种有: 合交752、通72—

表 4 不同品种、不同年间、不同出穗期、同一日出穗、空粒率与成粒率的差异

出穗日期	熟期别	品 种(系)名	1977年		1978年			1979年			1980年		备 注
			穗粒数	空粒率(%)	穗粒数	空粒率(%)	成粒率(%)	穗粒数	空粒率(%)	成粒率(%)	穗粒数	空粒率(%)	
8.5	中	吉 粳44(对照)	—	—	—	—	—	123.6	6.1	12.1	—	—	成粒率
"	"	吉 粳60号	—	—	—	—	—	178.6	4.3	30.9	—	—	计算,用
"	"	长6A(BT)×S130	—	—	—	—	—	187.9	15.9	32.5	—	—	配制比重
"	"	松前(D)×C-57-80	—	—	—	—	—	197.5	19.8	11.0	—	—	1.06的盐
8.10	早	合 交752	—	—	105.2	2.7	61.2	—	—	—	—	—	水液逸出
"	"	长 白 6 号	—	—	101.7	3.6	50.7	—	—	—	—	—	结实粒,
"	"	城 西 3 号	—	—	152.7	6.5	49.7	—	—	—	138.6	12.9	计算成粒
"	中	吉 粳 53 号	—	—	156.0	19.6	43.8	153.2	5.6	0.8	—	—	率。
"	"	77-0186-1(黄尖)	—	—	—	—	—	144.7	4.8	3.6	—	—	
"	"	长6A(BT)×S130	—	—	—	—	—	130.6	17.0	0.6	—	—	
"	晚	京 引127(对照)	—	—	96.3	9.6	45.7	89.4	6.1	0	—	—	
"	"	农 垦 20 号	—	—	115.7	11.0	41.9	141.5	3.8	1.2	—	—	
"	"	513-5	—	—	114.4	15.5	63.4	138.1	5.7	14.3	—	—	
"	"	新 宾 一 号	—	—	—	—	—	106.1	1.3	0.5	—	—	
8.15	早	7336-17-4-4	—	—	179.0	5.9	44.8	—	—	—	—	—	
"	"	城 西 3 号	—	—	—	—	—	163.3	6.6	14.5	—	—	
"	中	吉 粳44(对照)	—	—	119.4	4.5	53.9	140.8	4.7	12.8	108.8	6.3	
"	晚	岩 锦	—	—	96.5	6.7	43.6	96.6	7.0	8.5	—	—	
"	"	丰 锦	—	—	103.1	4.7	35.6	—	—	—	—	—	
"	"	南 65	—	—	85.0	5.2	32.9	88.3	4.8	5.3	—	—	
"	"	京 引127(对照)	—	—	101.2	8.2	31.5	—	—	—	114.0	7.3	
"	"	京 引177	—	—	113.6	10.5	25.1	—	—	—	—	—	
"	"	C-57-80	—	—	—	—	—	217.2	36.2	0	—	—	
8.20	"	丰 锦	95.6	10.4	101.0	7.0	12.7	80.6	6.8	0	—	—	
"	"	色 江 克	120.1	12.2	104.0	13.9	4.6	99.1	8.1	0	—	—	
"	"	京 引83	105.2	15.3	—	—	—	112.7	9.6	0	—	—	
"	"	89-7	90.3	19.3	—	—	—	176.0	4.5	0.2	—	—	
"	"	京 引127(对照)	93.5	23.2	—	—	—	—	—	—	95.6	5.0	
8.25	中	吉 粳44(对照)	—	—	—	—	—	183.7	5.4	0	—	—	
"	"	京 引174-(1)	—	—	—	—	—	182.4	12.0	0	—	—	
"	晚	晋宁277(1-31)	—	—	—	—	—	239.1	8.8	0	—	—	
8.30	中	7211-35-1-3-3	—	—	—	—	—	167.1	10.4	0	—	—	
"	晚	染 分	—	—	—	—	—	230.9	28.0	0	—	—	
9.5	"	陆 奥 锦	—	—	—	—	—	141.9	100.0	0	—	—	
"	"	京 引174(1)	—	—	—	—	—	133.3	100.0	0	—	—	

9、双丰7号,吉74-1、长白6号等,早熟种较快,中晚熟种较慢。8月15日出穗,成粒率达50%的品种,只有吉粳44号。8月20日出穗,成粒率则显著下降,最高为岩锦仅达17.7%。

其次,在8月15日出穗,温度较低,空粒率增高,不同年度亦有差异。如1978年空粒

率5%以下的品种有：吉粳44、丰锦、清黎、南23等；1977年空粒率较1978年稍高，供试品种空粒率低至10%左右的有：丰锦、中引22等。1979年空粒率5%以下的品种有：吉粳44、玉米稻、南65等。

从公主岭地区出穗结实期二十年平均气象情况来看，8月上旬最高27.8℃，最低18.7℃；中旬最高27℃，最低17.3℃；下旬最高25.8℃，最低15.6℃；到9月上旬最高23℃，最低12.2℃。气温是逐渐下降的，年度间也稍有不同。从不同时期出穗结实情况看，以上旬最好，中旬次之，下旬最差，到9月初出穗的，则全部不能受精结实。

### 三、小 结

综合我院四年来试验结果，初步看出：

(一)室内冰箱低温(7~9℃)处理，经30~57天，发芽率在50%以上的品种有：吉粳60号、新雪、吉粳44、松辽四号、京引127、蒙古稻、京引174—(1)、7389—4—3、7209—20—1—4、7307—32—1、69—19—2—4、7233—15—4—3、422(糯)、早雪等。

(二)早期播种出苗快，生长旺盛对低温适应性强的品种，早熟种有：普选10号、合交752、长白6号、新雪、塞萨里奥特、7307—32—1、7389—4—3、早雪、西风早、城西3号、御子糯、北雪、新颖、寒4、7605—32—1等；中熟种有：吉粳44号、松辽四号、玉米稻、422(糯)、库班培、74—35—2(261—2)、7602—2—3、7622—8—1、77—0186(黄尖)、77—0159—1等。晚熟种有：73—1、新宾一号、法尔巴德希、新团黑谷、黑选5号、京引30选系、京引174—(1)、染分、初锦×黑系30F9。

上述品种较对照品种松前、吉粳44、京引127等稍优或相似。在冷水灌溉处理中，生长快、分蘖多、较对照抑制轻的品种，有忍耐低温性较强的趋势。

(三)冷灌处理后出穗期年度间变化比较稳定，延迟日数较少的品种有：普选10号、早雪、B<sub>2</sub>、城西3号、东农3134、通72—9、京引30选系、京引127、73—1、染分、69—7等。

(四)在公主岭地区安全出穗期(8月5日)后5~10天(8月10~15日)，出穗灌浆较快，成粒率高，空粒率低的品种有：合交752、通72—9、双丰7号、长白6号、吉74—1、吉粳44号等。

(五)采用冷水灌溉，可鉴定品种的耐冷性，但要注意冷灌试验田的肥力一致，水温均匀一致，以15~16℃为宜。品种耐冷性的判断标准：低温下出芽的快慢，出苗的速度，生长势强弱，生长量大小，受低温生育抑制程度，出穗延迟程度，空粒率多少与结实率高低等，均可作为耐低温衡量尺度的参考，同时要标准品种进行比较。

(六)田间冷水灌溉试验，易受其他因素的影响，准确性较差，今后应积极创造必要的研究条件，应采用人工控制温度设备结合田间冷水鉴定。