

第二轮国家薏苡品种区域试验总结

(二〇一二 ~ 二〇一四年)

西北农林科技大学农学院

一、试验目的

通过国家薏苡品种区域试验，鉴定各单位选育和引进的薏苡品种（系），以及筛选的地方品种在不同生态条件下的适应性和生产力，从中选出适应性广、高产稳产优质、符合国内外市场需要的优良品种，为国家薏苡品种鉴定、登记提供科学依据。

二、供试品种（系）

品种（系）编码	品种（系）名称	供 种 单 位	联系人
YY02-01	云薏 1 号	云南省农科院生物技术与种质资源研究所	王莉花
YY02-02	文薏 2 号	云南省文山州农业科学研究所	何金宝
YY02-03	黔薏鉴 2 号	贵州省黔西南州农业科学研究所	石 明
YY02-04	安紫薏苡	贵州省安顺市农业科学研究所	张 鹏
YY02-05	文薏 3 号	云南省文山州农业科学研究所	何金宝
YY02-06	凯薏一号	贵州省黔东南农业科学研究所	杨桂兰
YY02-07	金沙 1 号	福建省莆田市农业局种子管理站	陈雄鹰
YY02-08	浦薏 6 号	福建省农科院农业生物资源研究所	陈菁瑛
YY02-09	百色六谷	广西壮族自治区百色市玉米研究所	黄尚宁

三、参试单位及负责人

编号	参试单位	试点	负责人	试验报告人
01	云南省农科院生物技术与种质资源研究所	云南昆明	王莉花	王艳青
02	云南省文山州农业科学研究所	云南文山	何金宝	张世鲍
03	贵州省黔西南州农业科学研究所	贵州兴义	石 明	魏心元
04	贵州省安顺市农业科学研究所	贵州安顺	张 鹏	蔡甫格
05	贵州省黔东南州农业科学研究所	贵州凯里	陈建祥	王忠平
06	广西壮族自治区农科院水稻研究所	广西南宁	陈成斌	曾华忠
07	广西壮族自治区百色市玉米研究所	广西百色	黄尚宁	黄 俊
08	福建省莆田市农业局种子管理站	福建莆田	陈雄鹰	陈雄鹰
09	福建省农科院农业生物资源研究所	福建福州	陈菁瑛	刘保财

四、试验设计

1. 随机区组排列，重复 3 次，小区面积 10m^2 ($2\text{m} \times 5\text{m}$)。行距 33cm，各试点根据当地生产情况确定留苗密度（一般留苗 40-60 万株/公顷）。田间管理略高于大田水平，产量结果进行变量分析。
2. 参试品种采用统一编号，匿名管理。

五、试验概况

(一) 试点地理位置与基本条件

试验地点	纬度	经度	海拔(m)	地力	备注
云南昆明	24°31′	102°8′	1800	中等	
云南文山	23°20′	104°17′	1294	中等	
贵州兴义	25°7′	104°51′	1255	中上等	
贵州安顺	26°15′	105°55′	1395	中上等	
贵州凯里	27°26′	108°83′	642	中上等	
广西南宁	22°35′	108°31′	81	中上等	
广西百色	23°44′	106°55′	110	中等	
福建莆田	25°16′	117°25′	80	中等	
福建福州	25°42′	119°15′	65	中等偏高	

(二) 试验概况

1. 第二轮薏苡品种区域试验于 2012-2014 年进行, 有 27 点次参加本轮区域试验, 3 年共收到试验报告 23 份, 广西南宁(2012 年, 2013 年, 2014 年)、广西百色(2014 年) 报废。

2. 2013 年、2014 年由于 YY02-01、YY02-06 和 YY02-09 三个品种未能够提供参试用种, 故在三年区试总结中未参加品种评价。

3. 各试点基本能按照试验方案要求完成试验任务, 取得了较为完整的资料。

六、试验结果

(一) 生育日数

参试品种(系) 平均生育日数以 YY02-07 最长, 为 159 天, YY02-05 最短, 为 123 天, 其它品种(系) 在 148-156 天之间(表 1)。

(二) 主要经济性状

1. 株高

参试品种(系) 平均株高以 YY02-07 最高, 为 223.0cm, YY02-05 最低, 为 147.4cm, 其它品种(系) 在 194.6-214.7cm 之间(表 1)。

2. 主茎节数

参试品种(系) 平均主茎节数以 YY02-07 最多, 为 10.0 节, YY02-05 最少, 为 7.7 节, 其它品种(系) 在 9.1-9.4 节之间(表 1)。

3. 穗粒数

参试品种(系) 平均穗粒数以 YY02-04 最高, 为 204.8 粒, YY02-05 最低, 为 137.3 粒, 其它品种(系) 在 154.7-193.2 粒之间(表 1)。

4. 千粒重

参试品种(系) 平均籽粒千粒重以 YY02-05 最高, 为 113.7g, YY02-07 最低, 为 89.9g, 其它品种(系) 在 99.5-104.6g 之间(表 1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以 YY02-04 最高, 为 250.77kg/亩, 折合 3761.5kg/hm², YY02-05 最低, 为 176.23kg/亩, 折合 2643.5kg/hm² (表 2)。经方差分析, 品种间差异达显著水平(附表)。

各试点平均单产以云南文山最高, 为 359.21kg/亩, 折合 5388.2kg/hm², 福建福州次之, 为 283.20kg/亩, 折合 4248.0kg/hm², 云南昆明最低, 为 146.96kg/亩, 折合 2204.4kg/hm² (表 3)。经方差分析, 各试点的产量差异达显著水平, 表明各试点的环境条件有较大差异(附表)。

品种和试点互作效应达显著水平, 表明各品种在不同生态条件下的丰产性及适应性存在显著差异(附表)。

七、品种(系)评述

1. YY02-04(安紫薏苳) 生育日数 148 天。株高 214.7cm, 主茎节数 9.4 节, 穗粒数 204.8 粒, 千粒重 104.6g。平均亩产 250.77kg, 折合 3761.5kg/hm², 居第 1 位。在贵州安顺、贵州凯里、福建福州试点表现较好。

2. YY02-02(文薏 2 号) 生育日数 150 天。株高 201.8cm, 主茎节数 9.3 节, 穗粒数 184.6 粒, 千粒重 99.5g。平均亩产 244.08kg, 折合 3661.3kg/hm², 居第 2 位。在云南昆明、云南文山、贵州兴义试点表现较好。

3. Y02-03(黔薏鉴 2 号) 生育日数 149 天。株高 194.6cm, 主茎节数 9.1 节, 穗粒数 193.2 粒, 千粒重 99.8g。平均亩产 234.58kg, 折合 3518.8kg/hm², 居第 3 位。在云南文山、广西百色、福建莆田、福建福州试点表现较好。

4. YY02-08(浦薏 6 号) 生育日数 156 天。株高 209.0cm, 主茎节数 9.1 节, 穗粒数 154.7 粒, 千粒重 102.9g。平均亩产 211.98kg, 折合 3179.8kg/hm², 居第 4 位。在广西百色、福建莆田试点表现较好。

5. YY02-07(金沙 1 号) 生育日数 159 天。株高 223.0cm, 主茎节数 10.0 节, 穗粒数 170.6 粒, 千粒重 89.9g。平均亩产 183.13kg, 折合 2747.0kg/hm², 居第 5 位。在贵州凯里、贵州兴义、福建福州试点表现较好。

6. YY02-05(文薏 3 号) 生育日数 123 天。株高 147.4cm, 主茎节数 7.7 节, 穗粒数 137.3 粒, 千粒重 113.7g。平均亩产 176.23kg, 折合 2643.5kg/hm², 居第 6 位。在云南昆明、云南文山、贵州凯里试点表现较好。

八、小结

1. 第二轮薏苳品种区域试验进行了 3 年, 经各试点共同努力, 取得了较为完整的试验资料, 在一定程度上鉴定了参试品种(系)的产量水平、适应性与稳产性。

2. 经方差分析, 参试品种间、各试点间及品种试点互作效应间差异均达显著水平。

3. 本轮薏苳品种区试中, 平均单产位居前 3 位的品种(系)是 YY02-04(安紫薏苳)、YY02-02(文薏 2 号)、YY02-03(黔薏鉴 2 号), 产量分别为 3761.5kg/hm²、3661.3kg/hm²、3518.8kg/hm²。

表 1 第二轮国家薏苡品种区域试验生育日数及主要经济性状汇总表

生育日数及 经济性状	品种 年份	YY02-01	YY02-02	YY02-03	YY02-04	YY02-05	YY02-06	YY02-07	YY02-08	YY02-09
	生育日数 (天)	2012 年		145	142	14	114		151	149
2013 年			153	152	151	123		168	160	
2014 年			152	154	151	131		159	159	
平均			150	149	148	123		159	156	
株高 (cm)	2012 年		202.4	198.6	212.2	139		217.7	211.9	
	2013 年		200.8	191.0	214.2	147.9		220.8	203.8	
	2014 年		202.3	194.2	217.8	155.0		230.6	211.4	
	平均		201.8	194.6	214.7	147.4		223.0	209.0	
主茎节数 (节)	2012 年		8.8	9.4	9.4	6.7		9.7	8.3	
	2013 年		9.1	9.0	9.2	7.3		9.8	9.4	
	2014 年		9.9	9.0	9.5	9.1		10.4	9.7	
	平均		9.3	9.1	9.4	7.7		10.0	9.1	
穗粒数 (粒)	2012 年		237.2	236.4	251.7	169.4		199.6	192.0	
	2013 年		129.2	148.6	153.3	109.6		118.8	126.6	
	2014 年		187.5	194.5	209.3	133.0		193.3	145.4	
	平均		184.6	193.2	204.8	137.3		170.6	154.7	
千粒重 (g)	2012 年		98.6	98.2	102.5	113.7		82.0	105.8	
	2013 年		98.4	100.6	105.2	112.8		91.9	101.9	
	2014 年		101.5	100.7	106.1	114.6		95.7	101.1	
	平均		99.5	99.8	104.6	113.7		89.9	102.9	

表2 第二轮国家薏苡品种区域试验产量结果汇总表(1)

单位: kg

品种 (系)	试 点	小 区 产 量				试点 位次	品种 平均	折合 亩产	折合公 顷产量	品种 位次
		2012年	2013年	2014年	平均					
YY02-01	云南昆明									
	云南文山									
	贵州兴义									
	贵州安顺									
	贵州凯里									
	福建莆田									
	福建福州									
YY02-02	云南昆明	1.671	3.5707	4.527	3.256	1	3.661	244.08	3661.3	2
	云南文山	6.653	5.740	5.790	6.061	1				
	贵州兴义	1.680	4.196	3.947	3.274	1				
	贵州安顺	4.800	2.790	2.853	3.481	2				
	贵州凯里	1.933	2.800	2.800	2.511	5				
	广西南宁									
	广西百色	2.200	2.560		2.380	4				
	福建莆田	3.990	3.990	4.330	4.103	4				
	福建福州	4.650	3.970	4.053	4.224	3				
YY02-03	云南昆明	1.500	2.2067	3.797	2.501	4	3.519	234.58	3518.8	3
	云南文山	6.530	5.250	5.590	5.790	2				
	贵州兴义	1.145	3.111	3.713	2.656	3				
	贵州安顺	4.880	2.830	2.553	3.421	3				
	贵州凯里	1.967	1.900	1.933	1.933	6				
	广西南宁									
	广西百色	2.333	2.750		2.542	2				
	福建莆田	5.380	4.020	4.680	4.693	2				
	福建福州	5.433	4.180	4.230	4.614	2				
YY02-04	云南昆明	2.378	2.4347	4.433	3.082	2	3.762	250.77	3761.5	1
	云南文山	6.477	5.350	5.070	5.632	3				
	贵州兴义	1.825	0.998	3.753	2.192	5				
	贵州安顺	4.710	3.050	3.340	3.700	1				
	贵州凯里	4.767	2.900	2.867	3.511	1				
	广西南宁									
	广西百色	2.233	2.760		2.497	3				
	福建莆田	2.880	4.530	5.590	4.333	3				
	福建福州	5.987	4.760	4.687	5.145	1				
YY02-05	云南昆明	0.779	2.9269	3.547	2.418	3	2.644	176.23	2643.5	6
	云南文山	6.080	5.240	5.137	5.486	4				
	贵州兴义	0.519	0.440	1.757	0.905	6				
	贵州安顺	2.140	1.230	1.647	1.672	5				
	贵州凯里	2.400	2.200	2.233	2.278	4				
	广西南宁									
	广西百色	2.073	2.170		2.122	5				
	福建莆田	1.070	3.210	3.810	2.697	6				
	福建福州	3.673	3.430	3.607	3.570	6				

续表 2 第二轮国家薏苡品种区域试验产量结果汇总表 (2)

单位: kg

品种 (系)	试 点	小 区 产 量				试点 位次	品种 平均	折合 亩产	折合公顷 产量	品种 位次
		2012 年	2013 年	2014 年	平均					
YY02-06	云南昆明									
	云南文山									
	贵州兴义									
	贵州安顺									
	贵州凯里									
	广西南宁									
	广西百色									
	福建莆田									
福建福州										
YY02-07	云南昆明	0.489	0.113	2.333	0.978	6	2.747	183.13	2747.0	5
	云南文山	6.037	3.250	4.753	4.680	5				
	贵州兴义	3.087	2.094	2.473	2.551	4				
	贵州安顺		0.710	2.147	1.429	6				
	贵州凯里	2.467	2.700	2.733	2.633	3				
	广西南宁									
	广西百色	1.400	1.670		1.535	6				
	福建莆田	3.260	3.810	4.930	4.000	5				
福建福州	5.013	3.700	3.797	4.170	4					
YY02-08	云南昆明	0.913	0.073	1.987	0.991	5	3.179	211.98	3179.8	4
	云南文山	5.887	3.900	4.253	4.680	5				
	贵州兴义	3.376	2.842	2.780	2.999	2				
	贵州安顺	1.520	1.610	2.040	1.723	4				
	贵州凯里	4.033	2.400	2.367	2.933	2				
	广西南宁									
	广西百色	2.883	3.130		3.007	1				
	福建莆田	6.800	4.150	5.070	5.340	1				
福建福州	3.777	3.660	3.857	3.765	5					
YY02-09	云南昆明									
	云南文山									
	贵州兴义									
	贵州安顺									
	贵州凯里									
	广西南宁									
	广西百色									
	福建莆田									
福建福州										

表 3-1 第二轮国家薏苡品种区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/hm²

品种 试点	YY 02-01	YY 02-02	YY 02-03	YY 02-04	YY 02-05	YY 02-06	YY 02-07	YY 02-08	YY 02-09	试点 平均	试点 位次
云南昆明		3256.2	2501.2	3081.9	2417.6		978.3	991.0		2204.4	7
云南文山		6061.0	5790.0	5632.3	5485.7		4680.0	4680.0		5388.2	1
贵州兴义		3274.3	2656.3	2192.0	905.3		2551.3	2999.3		2429.8	5
贵州安顺		3481.0	3421.0	3700.0	1672.3		1428.5	1723.3		2571.0	
贵州凯里		2511.0	1933.3	3511.3	2277.7		2633.3	2933.3		2633.3	4
广西南宁											
广西百色		2380.0	2541.5	2496.5	2121.5		1535.0	3006.5		2346.8	6
福建莆田		4103.3	4693.3	4333.3	2696.7		4000.0	5340.0		4194.4	3
福建福州		4224.3	4614.3	5144.7	3570.0		4170.0	3764.7		4248.0	2
品种平均		3661.3	3518.8	3761.5	2643.5		2747.0	3179.8			
品种位次		2	3	1	6		5	4			

表 3-2 第二轮国家薏苡品种区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/亩

品种 试点	YY 02-01	YY 02-02	YY 02-03	YY 02-04	YY 02-05	YY 02-06	YY 02-07	YY 02-08	YY 02-09	试点 平均	试点 位次
云南昆明		217.08	166.75	205.46	161.17		65.22	66.07		146.96	7
云南文山		404.07	386.00	375.49	365.71		312.00	312.00		359.21	1
贵州兴义		218.29	177.09	146.13	60.35		170.09	199.95		161.98	5
贵州安顺		232.07	228.07	246.67	111.49		95.23	114.89		171.40	
贵州凯里		167.40	128.89	234.09	151.85		175.55	195.55		175.56	4
广西南宁											
广西百色		158.67	169.43	166.43	141.43		102.33	200.43		156.45	6
福建莆田		273.55	312.89	288.89	179.78		266.67	356.00		279.63	3
福建福州		281.62	307.62	342.98	238.00		278.00	250.98		283.20	2
品种平均		244.08	234.58	250.77	176.23		183.13	211.98			
品种位次		2	3	1	6		5	4			

附表：

第二轮国家薏苡品种区域试验分析结果

(多年多点随机区组)

表 1. 品种区域试验方差分析表

变异来源	df	SS	MS	F	Prob.
地点内年份	16	36.8448	2.3028	5.1503	0.0001
地点	7	177.8897	25.4128	56.837	0.0001
品种(系)	5	27.0977	5.4195	12.1211	0.0001
品种(系)×地点	35	44.961	1.2846	2.8731	0.0001
试验误差	80	35.7694	0.4471		
总变异	143	322.5626			

表 2 Duncan's 新复极差测验的多重比较

品种(系)	平均	5%显著水平	1%极显著水平
YY02-04	3.7615	a	A
YY02-02	3.6614	a	AB
YY02-03	3.5189	ab	AB
YY02-08	3.1798	b	BC
YY02-07	2.7471	c	CD
YY02-05	2.6433	c	D