

杨继芬,吴克军,朱红涛,等. 8 个云南栽培桑品种对家蚕原种繁育的影响[J]. 江苏农业科学,2015,43(2):244-248.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.02.079

8 个云南栽培桑品种对家蚕原种繁育的影响

杨继芬, 吴克军, 朱红涛, 范永慧, 陈海伶, 白红英, 杨 雷, 杨 文

(云南省农业科学院蚕桑蜜蜂研究所, 云南蒙自 661101)

摘要:为筛选适宜云南蚕区家蚕原种繁育的桑品种,以云南蚕区栽培的 8 个主要桑品种为材料,进行桑品种对家蚕原种繁育成绩影响的分析。结果表明:桑品种对家蚕原种繁育成绩存在不同程度影响,其中发育经过的差异较小,而生命力、茧质及卵质表现出显著性差异;桑品种对家蚕原种的繁育成绩影响的大小与繁育季节存在一定相关性。综合考虑生命力、茧质及卵质等主要性状,在云南省繁育家蚕原种,适宜选用的桑品种为农桑 14 号、云桑 2 号、云桑 4 号。

关键词:云南;桑品种;家蚕;原种繁育;影响

中图分类号: S882.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)02-0244-05

优良的桑品种不仅需要具有强抗逆性、广适应性和高产稳产性等特点,还要适应家蚕原种饲养质量指标的双层要求^[1]。作为寡食性昆虫的家蚕,营养完全来源于桑叶,桑叶质量与家蚕生长发育、繁育性能息息相关。汪泰初等进行了不同桑品种对家蚕繁育性能的影响研究,结果发现不同桑品种对家蚕体质、茧质、产卵数、产卵量和卵质均有不同程度的影响^[2-5]。做好桑品种的筛选工作,是提高家蚕原种质量的技术关键。为适应云南省蚕桑生产发展的需要,云南省自主育成和引进了一批桑树新品种,并进行了大面积的推广,完成了部分桑品种的更新换代。尽管主要栽培的桑品种生产性状优异,但是否适宜云南省家蚕原种繁育就需要进行试验验证。本研究就云南省的 8 个主要栽培桑品种对家蚕原种繁育成绩的影响进行了比较试验,以期筛选适宜云南省家蚕原种繁育的桑品种提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验时间和地点

试验时间为 2013 年秋季、2014 年春季。桑园地块在云南省农业科学院蚕桑蜜蜂研究所家蚕原种繁育中心的三排地,蚕室地点在云南省农业科学院蚕桑蜜蜂研究所家蚕原种繁育中心的四号蚕室。

1.2 供试材料

桑品种:农桑 14 号、强桑、丰田 2 号、云桑 2 号、云桑 3 号、云桑 4 号、湘 7920、湖桑 32 号,共 8 个品种。

蚕品种:原原种云蚕 7A、原原种云蚕 8A,由云南省农业科学院蚕桑蜜蜂研究所家蚕原种繁育中心提供。

1.3 试验方法

试验的桑品种按同一规格栽植于同一地块,桑园栽培管

理、养成形式、肥培措施完全一致。每一桑品种均对应收蚁饲养原原种云蚕 7A、原原种云蚕 8A 各 4 个试验区,每区蚁量 0.3 g,从收蚁到上簇均采用相应的同一桑品种饲养^[6]。饲养至 4 龄饲食 2 d 后数蚕,每区 400 头。饲养技术、上簇、种茧保护、发蛾交配与制种等操作参照 NY/T1492—2007《桑蚕原种繁育技术规程》^[7],饲养与环境条件除桑品种不同外,其他方面技术力求操作一致。

1.4 数据统计分析

调查龄期发育经过,茧质成绩:全茧量、茧层量、茧层率;生命力成绩:病蚕率、对四龄蚕结茧率、健蛹率、簇中死蚕率;卵质成绩:单蛾产卵数、单蛾良卵数、单蛾良卵率等项目,用 Excel 2010 进行数据统计,并用 DPS 8.01 进行健蛹率、对四龄蚕结茧率、茧层率、单蛾良卵数的方差分析及多重比较。

2 结果与分析

2.1 不同桑品种饲养对家蚕原原种发育经过的影响

2013 年秋季、2014 年春季不同桑品种饲养对家蚕发育经过的影响见表 1。从表 1 的数据可以看出:2013 年秋季、2014 年春季不同桑树品种饲养原原种云蚕 7A 的发育经过一致,2013 年秋季不同桑品种饲养原原种云蚕 8A 时,云桑 2 号、湘 7920、强桑发育经过比其他桑品种延长 4 h(0.17 d)。2014 年春季不同桑品种饲养原原种云蚕 8A 时,丰田 2 号发育比其他桑品种缩短 6 h(0.25 d)。从总体情况看,各桑树品种对家蚕原原种发育经过影响不大。

2.2 不同桑品种饲养对家蚕原原种生命力的影响

于 2013 年秋季、2014 年春季用不同桑品种饲养原原种云蚕 7A 和云蚕 8A,试验结果(表 2)表明:2013 年秋季饲养原原种云蚕 7A 时,病蚕率和簇中死蚕率以湖桑 32 号、湘 7920 较高,病蚕率分别达 15.02%、11.92%,簇中死蚕率分别达 25.52%、26.13%,其他品种相差不大,相对较低。湖桑 32 号、湘 7920 的对四龄蚕结茧率最低,分别只有 53.04%、61.17%,其他品种相差不大,相对较高。湘 7920 的健蛹率相对偏低,只有 81.54%,其他品种都达 92% 以上。2013 年秋季饲养原原种云蚕 8A 结果表明,湖桑 32 号、云桑 3 号的病蚕率和簇中死蚕率最高,病蚕率分别达 1.58%、3.16%,簇中死

收稿日期:2014-08-27

基金项目:国家蚕桑产业技术体系红河综合试验站专项(编号:CARS-222SYZ27)。

作者简介:杨继芬(1978—),女,云南楚雄人,实验师,从事桑蚕原种繁育技术及推广研究。E-mail: yangjifen194@163.com。

通信作者:杨 文,研究员,从事桑蚕繁育技术及推广研究。Tel: (0873)3861816; E-mail: yangwen161@163.com。

表 1 不同桑品种饲育对家蚕原原种发育经过的影响

品种	2013 年秋季				2014 年春季			
	云蚕 7A 发育经过(d)		云蚕 8A 发育经过(d)		云蚕 7A 发育经过(d)		云蚕 8A 发育经过(d)	
	5 龄	全龄	5 龄	全龄	5 龄	全龄	5 龄	全龄
湖桑 32 号	7.50	23.50	8.00	24.00	8.46	27.46	8.46	27.46
云桑 2 号	7.50	23.50	8.17	24.17	8.46	27.46	8.46	27.46
云桑 3 号	7.50	23.50	8.00	24.00	8.46	27.46	8.46	27.46
云桑 4 号	7.50	23.50	8.00	24.00	8.46	27.46	8.46	27.46
湘 7920	7.50	23.50	8.17	24.17	8.46	27.46	8.46	27.46
强桑	7.50	23.50	8.17	24.17	8.46	27.46	8.46	27.46
丰田 2 号	7.50	23.50	8.00	24.00	8.46	27.46	8.21	27.21
农桑 14 号	7.50	23.50	8.00	24.00	8.46	27.46	8.46	27.46

蚕率分别达 5.88%、7.12%；湖桑 32 号、云桑 3 号的对四龄蚕结茧率相对偏低，全部品种健蛹率都在 96% 以上。

2014 年春季饲养原原种云蚕 7A 时，病蚕率相差不大，湖桑 32 号、云桑 2 号、湘 7920 的对四龄蚕结茧率相对其他品种偏低，在 90% 以下。云桑 3 号的健蛹率最低，其他品种都达 97% 以上。簇中死蚕率除云桑 2 号稍高外，其他品种差异不大。2014 年春季饲养原原种云蚕 8A 时，云桑 3 号、湘 7920 的病蚕率最高。湖桑 32 号、云桑 3 号的对四龄蚕结茧率相对偏低。全部品种的健蛹率和簇中死蚕率差异不大。

由以上分析得知，各桑品种在不同季节饲养相同的家蚕原原种，对家蚕生命力的影响有所不同，为探明这种差异是来自试验误差还是品种固性状的不同，进行生命力中的重要指标健蛹率和对四龄蚕结茧率（表 3、表 4）的方差分析和多重比较，结果表明：各桑品种在不同季节饲养的原原种云蚕 7A 和原原种云蚕 8A，健蛹率、对四龄蚕结茧率均存在极显著差异水平（ $P<0.01$ ）。2013 年秋季，不同桑品种饲育对家蚕原原种生命力的影响方面，表现较好的为云桑 4 号、农桑 14 号、云桑 2 号、强桑，表现较差的为湖桑 32 号、湘 7920。

表 2 不同桑品种饲育下家蚕原原种生命力成绩

时间	桑品种	云蚕 7A				云蚕 8A			
		病蚕率 (%)	对四龄蚕结茧率 (%)	健蛹率 (%)	簇中死蚕率 (%)	病蚕率 (%)	对四龄蚕结茧率 (%)	健蛹率 (%)	簇中死蚕率 (%)
2013 年秋季	湖桑 32 号	15.02	53.04	92.39	25.52	1.58	85.08	98.34	5.88
	云桑 2 号	0.75	92.00	99.27	3.07	0.42	90.75	98.71	2.59
	云桑 3 号	0.50	91.25	97.82	4.30	3.16	83.94	97.78	7.12
	云桑 4 号	0.58	92.42	98.55	2.72	0.42	91.00	99.46	1.92
	湘 7920	11.92	61.17	81.54	26.13	0.82	90.83	96.79	2.15
	强桑	0.67	87.17	97.63	3.31	1.33	90.25	98.06	2.33
	丰田 2 号	0.92	90.08	97.96	3.57	0.50	91.67	98.00	2.98
	农桑 14 号	0.67	90.92	97.35	2.41	0.67	90.50	98.34	2.96
2014 年春季	湖桑 32 号	0.33	85.67	98.66	1.28	0.50	82.62	98.29	2.86
	云桑 2 号	0.42	88.83	97.83	2.68	0.33	87.67	98.59	3.37
	云桑 3 号	0.34	93.39	91.92	1.24	1.33	85.81	98.16	3.83
	云桑 4 号	0.67	91.92	99.27	1.52	0.67	90.25	97.88	2.87
	湘 7920	0.25	88.00	99.43	0.52	1.42	86.89	98.01	3.83
	强桑	0.33	93.17	98.91	0.98	1.00	89.65	98.61	2.10
	丰田 2 号	0.39	93.91	99.74	1.11	1.25	86.25	97.86	2.36
	农桑 14 号	0.30	91.65	98.00	0.46	0.17	89.5	99.03	3.46

2.3 不同桑品种饲育对家蚕原原种茧质的影响

不同桑品种饲育下对家蚕原原种茧质的影响较为明显（表 5）。2013 年秋季原原种云蚕 7A 普茧率最低的为湖桑 32 号，最高的为云桑 2 号；原原种云蚕 8A 普茧率最低的为湖桑 32 号，最高的为强桑。2014 年春季原原种云蚕 7A 普茧率最低的为丰田 2 号，最高的为农桑 14 号；原原种云蚕 8A 普茧率最低的为强桑，最高的为云桑 2 号。不同桑品种在全茧量、茧层量、茧层率方面表现也各不相同。通过对茧层率（表 6、表 7、表 8）进行方差分析和多重比较，结果表明：各桑品种茧层率之间存在极显著差异（ $P<0.01$ ）。

综合不同桑品种春、秋季对茧质的影响，强桑、湖桑 32

号、云桑 2 号 3 个品种在不同季节、不同蚕品种成绩差异较大，这种现象的发生，可能与蚕品种、桑树品种的营养物质含量、成熟进度的季节差异性相关。

2.4 不同桑品种饲育对家蚕原原种卵质的影响

不同桑品种饲育对家蚕原原种卵质的影响见表 10，2013 年秋季原原种云蚕 7A 的单蛾良卵数最高的为强桑，达 544 粒，最低的为湖桑 32 号，仅为 418 粒，极差为 126 粒；原原种云蚕 8A 最高的为农桑 14 号，达 546 粒，最低的为云桑 3 号，仅为 362 粒，极差为 184 粒。2014 年春季原原种云蚕 7A 的单蛾良卵数最高的为农桑 14 号，达 491 粒，最低的为云桑 3 号，达 333 粒，极差为 158 粒；原原种云蚕 8A 最高的为农桑 14

表 3 2013 年秋季不同桑品种饲养下 4 个试验区家蚕原种的对四龄蚕结茧率、健蛹率调查结果

桑品种	云蚕 7A									
	对四龄蚕结茧率(%)					健蛹率(%)				
	I	II	III	IV	平均	I	II	III	IV	平均
湖桑 32 号	55.15	49.27	54.40	53.34	53.04bB	92.21	90.26	94.40	92.69	92.39aA
云桑 2 号	92.65	90.65	92.40	92.30	92.00aA	99.36	98.52	99.63	99.57	99.27aA
云桑 3 号	92.90	93.40	87.15	91.35	91.20aA	99.36	95.89	97.89	98.12	97.82aA
云桑 4 号	90.40	93.40	93.15	92.72	92.42aA	97.97	98.30	99.10	98.85	98.56aA
湘 7920	27.65	61.90	93.65	61.47	61.17bB	63.96	83.87	96.80	81.54	81.54bB
强桑	87.50	90.00	84.00	87.17	87.17aA	96.47	97.40	98.71	97.93	97.63aA
丰田 2 号	92.90	88.65	88.40	90.38	90.08aA	98.39	97.46	98.02	97.96	97.96aA
农桑 14 号	89.50	91.25	92.00	90.92	90.92aA	98.22	97.71	95.82	97.65	97.35aA

桑品种	云蚕 8A									
	对四龄蚕结茧率(%)					健蛹率(%)				
	I	II	III	IV	平均	I	II	III	IV	平均
湖桑 32 号	83.00	86.00	86.15	85.18	85.08cB	99.00	96.99	98.74	98.64	98.34abA
云桑 2 号	90.25	90.50	91.60	90.65	90.75bA	98.89	98.62	98.53	98.81	98.71abA
云桑 3 号	94.75	96.50	90.75	94.00	94.00aA	98.42	98.45	99.62	98.96	98.86bA
云桑 4 号	92.00	92.00	88.90	91.10	91.00bA	98.91	99.46	100.00	99.46	99.46aA
湘 7920	92.00	86.75	93.75	90.83	90.83bA	98.10	96.54	95.63	96.89	96.79cB
强桑	89.75	90.50	90.40	90.35	90.25bA	99.34	98.07	96.69	98.16	98.07bAB
丰田 2 号	92.25	90.50	92.15	91.77	91.67abA	98.92	97.79	97.29	98.00	98.00bAB
农桑 14 号	87.75	94.50	89.15	90.60	90.50bA	98.29	98.41	98.42	98.24	98.34abA

注: I、II、III、IV 分别为 4 个试验区;同列数据后标有不同小写字母表示差异显著($P<0.05$),不同大写字母表示差异极显著($P<0.01$)。

表 4 2014 年春季不同桑品种饲养下 4 个试验区家蚕原种的对四龄蚕结茧率、健蛹率调查结果

桑品种	云蚕 7A									
	对四龄蚕结茧率(%)					健蛹率(%)				
	I	II	III	IV	平均	I	II	III	IV	平均
湖桑 32 号	93.25	70.25	93.40	85.77	98.66aA	99.20	98.93	97.96	98.56	98.66aA
云桑 2 号	92.50	84.00	90.10	88.73	97.84aA	98.11	97.62	97.78	97.83	97.84aA
云桑 3 号	93.69	93.00	93.48	93.39	91.92bB	81.40	96.24	98.22	91.82	91.92bB
云桑 4 号	90.75	90.50	94.60	91.82	99.27aA	98.35	99.72	99.64	99.37	99.27aA
湘 7920	96.00	73.50	94.40	88.10	99.43aA	98.96	99.22	100.0	99.53	99.43aA
强桑	93.00	95.75	90.65	93.27	98.91aA	98.92	99.74	98.17	98.81	98.91aA
丰田 2 号	96.00	91.75	93.98	93.91	99.74aA	99.77	99.73	99.83	99.64	99.74aA
农桑 14 号	91.00	92.20	91.65	91.75	98.00aA	98.08	96.75	99.18	98.00	98.00aA

桑品种	云蚕 8A									
	对四龄蚕结茧率(%)					健蛹率(%)				
	I	II	III	IV	平均	I	II	III	IV	平均
湖桑 32 号	83.71	83.75	81.10	82.72	87.67abcA	97.44	98.90	98.42	98.39	98.29abAB
云桑 2 号	88.00	90.50	84.4	87.77	82.82dB	98.50	99.10	98.05	98.69	98.59abAB
云桑 3 号	83.96	85.75	87.82	85.71	85.81cAB	98.86	98.25	97.25	98.26	98.16bAB
云桑 4 号	90.25	91.50	89.00	90.25	90.25aA	98.34	97.27	98.03	97.88	97.88bB
湘 7920	81.66	87.25	91.85	86.79	86.89bcAB	98.46	98.28	97.18	98.11	98.01bAB
强桑	88.25	90.98	89.62	89.75	89.65abA	99.15	98.62	98.14	98.51	98.61abAB
丰田 2 号	88.00	85.75	84.90	86.35	86.25cAB	98.35	97.19	98.12	97.76	97.86bB
农桑 14 号	91.00	89.00	88.50	89.50	89.50abA	99.40	98.83	98.76	99.13	99.03aA

注同表 3。

号,达 460 粒,最低的为丰田 2 号,仅为 318 粒,极差为 142 粒。通过对单蛾良卵数(表 6、表 7)进行方差分析和多重比较,结果表明:2013 年秋季各桑品种单蛾良卵数之间存在显著差异($P<0.05$),2014 年春季各桑品种单蛾良卵数之间存在极显著差异($P<0.01$)。综合 2 季卵质成绩可以看出,农桑 14 号表现较优,湘 7920、强桑、云桑 4 号表现良好,表现较差的为云桑 3 号、丰田 2 号。

3 结论与讨论

为研究云南省 8 个主要栽培桑品种对家蚕原种繁育成绩的影响,进行了不同蚕品种和不同繁育季节的试验,发现家蚕原种的繁育成绩不仅与桑品种相关,还与家蚕的繁育季节存在一定的相关性。综合考虑不同桑树品种饲养的家蚕原原种发育经过、生命力、茧质、卵质成绩等表现,认为在云南蚕区繁育家蚕原种适

表 5 不同桑品种饲养下家蚕原种茧质成绩

桑品种	2013 年秋季							
	云蚕 7A				云蚕 8A			
	普茧率(%)	全茧量(g)	茧层量(g)	茧层率(%)	普茧率(%)	全茧量(g)	茧层量(g)	茧层率(%)
湖桑 32 号	54.25	1.83	0.46	25.14	75.97	1.64	0.39	23.78
云桑 2 号	80.05	1.86	0.45	24.19	83.02	1.66	0.39	23.49
云桑 3 号	68.37	1.96	0.48	24.49	76.06	1.62	0.38	23.46
云桑 4 号	70.03	1.85	0.45	24.32	84.46	1.56	0.36	23.08
湘 7920	78.61	1.91	0.46	24.08	84.92	1.52	0.36	23.68
强桑	76.01	1.94	0.48	24.74	86.24	1.69	0.39	23.08
丰田 2 号	73.24	1.99	0.49	24.62	81.89	1.71	0.40	23.39
农桑 14 号	71.31	1.98	0.49	24.75	81.27	1.69	0.40	23.67

桑品种	2014 年春季							
	云蚕 7A				云蚕 8A			
	普茧率(%)	全茧量(g)	茧层量(g)	茧层率(%)	普茧率(%)	全茧量(g)	茧层量(g)	茧层率(%)
湖桑 32 号	70.58	1.56	0.40	25.64	80.85	1.33	0.32	24.06
云桑 2 号	75.75	1.50	0.37	24.67	83.08	1.29	0.30	23.26
云桑 3 号	71.42	1.56	0.40	25.64	78.55	1.28	0.30	23.44
云桑 4 号	78.36	1.43	0.37	25.87	81.69	1.18	0.28	23.73
湘 7920	79.76	1.48	0.36	24.32	79.03	1.22	0.28	22.95
强桑	71.97	1.59	0.40	25.16	76.94	1.37	0.32	23.36
丰田 2 号	70.50	1.62	0.41	25.31	82.05	1.38	0.34	24.64
农桑 14 号	81.39	1.61	0.41	25.47	81.35	1.38	0.33	23.91

注:普茧率指普通茧在种茧(包括普通茧、同宫茧、病态茧、半病态茧)中的比率。

表 6 2013 年秋季不同桑品种饲养下 4 个试验区家蚕原种的茧层率、单蛾良卵数调查结果

桑品种	云蚕 7A									
	茧层率(%)					单蛾良卵数(粒)				
	I	II	III	IV	平均	I	II	III	IV	平均
湖桑 32 号	24.85	26.71	24.33	25.70	25.40aA	434	383	462	396	418bA
云桑 2 号	24.11	23.59	24.10	24.33	24.03cB	543	613	470	521	537aA
云桑 3 号	24.45	24.66	24.32	24.88	24.58abcAB	474	645	554	416	522aA
云桑 4 号	24.39	25.87	24.84	25.03	25.03abAB	444	399	491	498	458abA
湘 7920	23.70	24.52	24.11	24.00	24.08bcAB	579	518	551	486	534aA
强桑	25.71	23.76	23.63	24.77	24.47abcAB	602	490	565	519	544aA
丰田 2 号	24.21	24.56	24.49	24.42	24.42abcAB	534	545	580	475	534aA
农桑 14 号	24.20	24.35	25.12	24.95	24.66abcAB	392	599	413	541	486abA

桑品种	云蚕 8A									
	茧层率(%)					单蛾良卵数(粒)				
	I	II	III	IV	平均	I	II	III	IV	平均
湖桑 32 号	23.63	23.64	22.99	23.55	24.45abAB	439	415	224	439	379bA
云桑 2 号	23.73	23.59	24.06	23.66	23.76aA	416	287	620	601	481abA
云桑 3 号	23.33	23.55	23.09	23.32	23.32abAB	443	489	408	434	362bA
云桑 4 号	23.74	22.88	23.12	23.38	23.28bAB	392	330	344	381	444abA
湘 7920	23.86	23.49	23.33	23.69	23.59abAB	560	397	387	475	455abA
强桑	22.76	23.39	23.18	23.24	23.14bB	419	633	427	505	496abA
丰田 2 号	23.01	23.55	23.32	23.29	23.29bAB	548	522	582	313	491abA
农桑 14 号	23.50	23.90	23.11	23.64	23.54abAB	566	511	581	522	545aA

注同表 3。

宜选用的桑品种为农桑 14 号、云桑 2 号、云桑 4 号。

桑品种仅仅是影响家蚕原种繁育成绩的因素之一,蚕品种、气候条件、繁育地域以及桑园的肥培管理等也会影响到家蚕原种的卵质、卵量、健康性等。本研究仅考虑了品种、季节

因素,得出的结论可能存在一定的片面性。在后续的试验中应进行多因素的试验,掌握各因素对家蚕原种繁育成绩影响的大小,便于在实践中有针对性地创造条件,繁育得到高质量、高产量的家蚕原种。

表 7 2014 年春季不同桑品种饲育下 4 个试验区家蚕原原种的茧层率、单蛾良卵数调查结果

桑品种	云蚕 7A									
	茧层率(%)					单蛾良卵数(粒)				
	I	II	III	IV	平均	I	II	III	IV	平均
湖桑 32 号	25.57	25.79	25.60	25.79	25.69aA	429	556	503	445	483aA
云桑 2 号	24.78	24.38	24.85	24.80	24.70bcCD	395	456	462	547	465aA
云桑 3 号	25.88	25.32	25.16	25.45	25.45aA	483	406	496	504	333bB
云桑 4 号	25.73	25.71	25.43	25.76	25.66aA	323	379	382	249	472aA
湘 7920	24.37	24.23	24.49	24.50	24.40cD	470	438	528	495	483aA
强桑	24.97	25.18	24.91	24.88	24.99bBC	369	432	449	417	471aAB
丰田 2 号	25.10	25.71	25.80	25.40	25.50aA	458	496	553	456	337bB
农桑 14 号	25.60	25.37	25.00	25.46	25.36aAB	301	403	343	301	492aA

桑品种	云蚕 8A									
	茧层率(%)					单蛾良卵数(粒)				
	I	II	III	IV	平均	I	II	III	IV	平均
湖桑 32 号	24.31	23.93	24.00	24.21	24.11bB	446	352	444	460	426aA
云桑 2 号	23.31	22.66	23.06	23.01	23.01dDE	457	380	491	460	447aA
云桑 3 号	23.43	23.59	22.90	23.44	23.34cCD	298	351	370	313	333bBC
云桑 4 号	23.50	23.60	23.78	23.76	23.66cC	386	405	449	356	399aABC
湘 7920	22.39	22.79	22.90	22.56	22.66eE	447	371	479	436	433aA
强桑	23.14	23.53	23.28	23.45	23.35cCD	367	436	412	422	409aAB
丰田 2 号	24.80	24.50	24.54	24.75	24.65aA	329	473	425	417	318bC
农桑 14 号	23.49	23.45	23.70	23.41	23.51cC	526	308	275	361	460aA

注同表 3。

表 8 不同桑品种饲育下家蚕原原种的卵质情况

桑品种	2013 年秋季							
	云蚕 7A				云蚕 8A			
	单蛾不良卵数 (粒)	单蛾良卵数 (粒)	单蛾总卵数 (粒)	单蛾良卵率 (%)	单蛾不良卵数 (粒)	单蛾良卵数 (粒)	单蛾总卵数 (粒)	单蛾良卵率 (%)
湖桑 32 号	24	418	442	94.57	13	425	438	97.10
云桑 2 号	17	536	553	96.93	8	481	489	98.36
云桑 3 号	23	522	545	95.78	9	362	371	97.57
云桑 4 号	14	458	472	97.03	11	442	453	97.57
湘 7920	15	533	548	97.26	10	454	464	97.84
强桑	28	544	572	95.10	16	496	512	96.88
丰田 2 号	28	533	561	95.01	8	491	499	98.40
农桑 14 号	8	484	491	98.46	10	546	556	98.20

桑品种	2014 年春季							
	云蚕 7A				云蚕 8A			
	单蛾不良卵数 (粒)	单蛾良卵数 (粒)	单蛾总卵数 (粒)	单蛾良卵率 (%)	单蛾不良卵数 (粒)	单蛾良卵数 (粒)	单蛾总卵数 (粒)	单蛾良卵率 (%)
湖桑 32 号	8	484	491	98.46	13	425	438	97.10
云桑 2 号	13	465	478	97.28	11	447	458	97.60
云桑 3 号	13	333	347	96.12	15	333	348	95.74
云桑 4 号	8	472	480	98.23	15	399	414	96.45
湘 7920	12	483	495	97.51	15	433	448	96.58
强桑	8	416	425	98.08	21	410	431	95.02
丰田 2 号	25	340	356	95.35	22	318	340	93.65
农桑 14 号	17	491	515	95.21	16	460	476	96.68

参考文献:

[1]刘培刚,杜鑫,姚陆松,等.不同桑品种对家蚕种茧育成绩的影响(Ⅰ)[J].蚕桑通报,2012,43(3):12-15.

[2]汪泰初,贾鸿英,徐家萍,等.不同倍数体桑品种对茧质及卵质的影响[J].安徽农业科学,2002,30(4):486-487.

[3]王琴.不同桑品种对种茧育影响[J].江苏蚕业,2005(2):51-54.

[4]岑忠用,苏江,谢春民.不同桑树品种品质及其对蚕茧产量和品质的影响[J].安徽农业科学,2010,38(2):720-722.

[5]陆天启,翟正清,夏琦琦.不同桑品种对种茧育影响的探讨[J].江苏蚕业,2011(4):8-10.

[6]李刚,李玲俐.不同桑品种饲养原蚕的效益比较研究[J].云南农业科技,2009(增刊2):17-19.

[7]中华人民共和国农业部. NY/T 1492—2007 桑蚕原种繁育技术规程[S].北京:中国农业出版社,2008.