

家蚕夏秋用四元杂交天然黄色茧新品种湘彩黄 1 号

艾均文¹ 司马杨虎² 薛宏¹ 何行健¹ 唐芸¹ 郑颖¹ 刘勇¹

(¹ 湖南省蚕桑科学研究所, 湖南长沙 410127; ² 苏州大学医学部基础医学与生物科学学院, 江苏苏州 215123)

摘要 湘彩黄 1 号是湖南省蚕桑科学研究所与苏州大学合作育成的 1 对强健性夏秋用四元杂交天然黄色茧家蚕品种。介绍了湘彩黄 1 号的原种和一代杂交种特性、饲养技术要点与注意事项。多省实验室联合鉴定试验、农村比较饲养试验、蚕种繁育试验以及茧丝色牢度检测结果表明:湘彩黄 1 号为强健性夏秋用四元杂交天然黄色茧家蚕品种,其双交原种强健好养,蚕种繁育容易;一代杂交种体质强健,稳产性好;蚕茧解舒丝长长,洁净优,茧丝色牢度达到国家纺织品色牢度检验标准,适合于缫制高品位特色生丝。湘彩黄 1 号适宜在湖南省及中国南方蚕区夏秋季推广。

关键词 家蚕品种; 湘彩黄 1 号; 夏秋用; 天然黄色茧; 丝质; 色牢度

中图分类号 S881.2 文献标识码 B 文章编号 1007-0982(2018)03-0070-03

在着力加强供给侧结构性改革的背景下,打造多元、生态、高效的现代蚕业已成为传统蚕桑产业转型升级的必然选择,不断开发出新的能满足市场多元化需求的蚕桑精细产品是蚕桑产业摆脱当前产品结构单一、比较效益不高的有效手段之一^[1-2]。用天然彩色茧生产的生丝及丝绸织品能保持色调柔和的天然色彩,不仅免去了印染工序,而且相对于普通白色丝还具有更高的抑菌、抗氧化与防紫外线等特殊功能^[3-5],其多元化开发的市场前景广阔。为此,我们以天然黄色稳定、内外层茧色基本一致的黄茧品种为供体亲本,以全国推广量最大的夏秋用家蚕品种 932·芙蓉×7532·湘晖(9·芙×7·湘)的 4 个品系为受体亲本,其间中日系材料分别导入丝质优良的家蚕品种夏芳、秋白,采用轮回回交育成法和多元组配技术,育成了茧色稳定、强健好养、茧丝品质等实用经济性状优良的家蚕夏秋用四元杂交天然黄色茧新品种湘彩黄 1 号^[6],该品种于 2015 年 10 月通过湖南省农作物品种审定委员会审定。2014—2015 年夏秋季分别在湖南省不同蚕茧生产基地进行了湘

彩黄 1 号的定点推广,平均盒种产茧量在 33 kg 以上,与夏秋用家蚕品种国家审定指定的对照蚕品种 9·芙×7·湘的平均盒种产茧量相当,该品种适宜在湖南省及中国南方蚕区的夏秋季推广。现将湘彩黄 1 号的性状与饲养技术要点介绍如下。

1 双交原种主要性状及其饲养要点

1.1 双交原种的主要性状

932XM·芙蓉 XM(正、反交):中国系统,二化(含有多化性血缘)、四眠,化性稳定,夏秋用蚕品种。越年卵卵色为褐绿色,卵壳为淡黄色。蚁蚕黑褐色,克蚁头数 2 380 头左右,稚蚕趋密性、趋光性强;壮蚕体形粗壮,素斑,体色青白,腹足显黄色,食桑旺盛,行动活泼,耐高温多湿能力强。老熟快、齐,茧形椭圆,缩皱中等,茧色黄。蛾体白色,发蛾齐,交配性能良好,单蛾产卵 400 粒左右,良卵率高。催青期经过 10 d,蚕期经过 23 d,蛻中经过 14 d,与 7532QM·湘晖 QM 对交,应推迟 2 d 出库,迟 1 d 上簇。

7532QM·湘晖 QM(正、反交):日本系统,二化(含有多化性血缘)、四眠,化性稳定,夏秋用蚕品种。越年卵卵色为褐紫色,卵壳为白色。孵化齐一,蚁蚕黑褐色,克蚁头数 2 450 头左右,稚蚕有逸散性,各龄发育整齐;壮蚕体形中等,素斑,体色青白,腹足显黄色,食桑较为旺盛,体质强健,耐高温多湿

收稿日期: 2018-06-07; 接受日期: 2018-07-10

资助项目: 现代农业产业技术体系建设专项(编号 CARS-48);蚕桑种质资源多元化应用研发创新团队(编号 2017XC01);湖南省科技支撑计划项目(编号 2013NK3071)。

第一作者信息: 艾均文(1968—),男,湖南鼎城,博士,研究员。

Tel: 13574832818, E-mail: aijunwen718@sina.com

能力强。熟蚕齐,营茧快,茧形浅束腰,缩皱中等,茧色黄。蛾体白色,发蛾齐,交配性能好,单蛾产卵400粒左右。催青期经过10 d,蚕期经过24 d,茧中经过15 d,与932XM·芙蓉XM对交,应提早2 d出库,早1 d上簇。

1.2 双交原种繁育技术要点

1.2.1 催青要求

胚胎发育前期(戊₃胚胎前)温度、相对湿度应分别控制在23.0~24.5℃、75%~80%之间,自然光照;胚胎发育后期(戊₃胚胎起)温度、相对湿度则应分别控制在27.0~28.0℃、85%~90%之间,光照18 h以上。该二化性家蚕品种中含有多化性血缘,为了稳定其二化特性,必须在胚胎发育后期确保在高温多湿、长光照的条件下催青。蚕种点青后,进行黑暗保护以促进蚕种孵化齐一。

1.2.2 饲养条件

稚蚕期中系原蚕有趋密性,日系原蚕有逸散性,每次给桑前均要做好匀座、整座工作,力求家蚕稀密适当;壮蚕期应注意及时分箔、除沙,控制高温多湿。1~2龄全防干育,饲养温度28.0~28.5℃,相对湿度90%;3龄半防干育,饲养温度26.5~27.3℃,相对湿度80%~85%;4~5龄普通育,饲养温度25.0~26.0℃,相对湿度70%~75%。特别要注意壮蚕期通风排湿,尽量减少照明时间,如温度超过27.0℃,相对湿度达到80%以上,生种率有明显增加的趋势。

1.2.3 叶质要求

稚蚕期要喂食适熟叶,避免喂食偏老偏嫩叶,减少小蚕发生;壮蚕期要给足桑叶,特别是5龄盛食期食桑量大,要做好补给桑工作,秋季遇干旱要注意选叶喂蚕,防止喂食偏老叶。

1.2.4 种茧保护

应掌握适时上簇,及时清除蚕沙,以确保簇室空气流通,温度控制在24.5~25.5℃之间,相对湿度控制在70%~75%之间。早采茧时间应掌握在以上簇后55 h为中心,温度高可适当偏早采茧。采茧后,温湿度应分别控制在24.0~25.0℃、75%~85%之间,避免长时间接触28.0℃以上的高温或22.0℃以下的低温,做好排湿与补湿的管理工作。整个上簇与种茧保护期间,应始终保持光线的昼明夜暗。见苗蛾后,相对湿度可适当提高至80%~85%。发蛾调节应从蚕期开始主动控制,避免不得不用过高或过低温度进行被动调节而影响蚕种化性的稳定。

2 一代杂交种性状及饲养要点

2.1 一代杂交种性状

湘彩黄1号系夏秋用四元杂交(932XM·芙蓉XM×7532QM·湘晖QM)天然黄色茧家蚕品种,二化(含有多化性血缘)、四眠。以932XM·芙蓉XM为母本的杂交种越年卵卵色为褐绿色,卵壳为浅黄色,克卵粒数1700粒左右,克蚁头数2300头左右。以7532QM·湘晖QM为母本的杂交种越年卵卵色为褐紫色,卵壳为白色,克卵粒数1800粒左右,克蚁头数2400头左右。蚕种孵化齐一,蚁蚕体色呈黑褐色。幼虫素斑,体色青白,从腹足等处能辨其黄血,老熟时体色偏黄(图1)。各龄幼虫食桑快,行动活泼,发育整齐,体质健壮。熟蚕齐,营茧快,多结中、上层茧,茧形长椭圆,黄色茧,缩皱中等(图2)。夏、秋季生产蚕茧的茧层率20.5%~22.0%,茧丝长800~1000 m,解舒丝长650~850 m,纤度偏细,洁净优。适宜在湖南省及中国南方蚕区的夏、秋季推广饲养。



图1 湘彩黄1号的幼虫



图2 湘彩黄1号的蚕茧

2015年秋季分别在广东省茂名市蚕业技术推广中心、广西壮族自治区蚕业技术推广总站、四川省农业科学院蚕业研究所、云南省农业科学院蚕桑蜜蜂研究所等单位进行了湘彩黄1号的实验室联合鉴定(部分单位开展了夏季鉴定)。湘彩黄1号的虫蛹率平均为92.78%,与夏秋用家蚕品种国家审定指定的对照蚕品种9·芙×7·湘相仿;全茧量、茧层量和茧层率均高于9·芙×7·湘;万蚕收茧量和万蚕茧层量分别比9·芙×7·湘高8.4%、11.0%;茧丝长1124.6m、解舒丝长871.6m,分别比9·芙×7·湘长91.8m与76.1m;解舒率77.5%,洁净94.89分,鲜茧出丝率15.50%,体现了优良的丰产性与实用性。

2014年秋季、2015年夏季分别在湖南省的津门市、君山区、湘潭县、湘乡市与沅陵县等县(市)的蚕桑生产基地进行了湘彩黄1号的定点示范推广。秋季平均盒种产茧量34.84kg,夏季平均盒种产茧量33.12kg,分别与同期饲养的对照蚕品种9·芙×7·湘的平均盒种产茧量相仿或略高,展现了良好的稳产性与适应性。

2.2 一代杂交种饲养技术及注意事项

一是收蚁当天感光不宜过早,宜适当提早收蚁;二是稚蚕生长快,用叶要适熟,每次给桑前要做好匀座、扩座工作,壮蚕食桑旺盛,要注意及时分箔,确保良桑饱食;三是壮蚕期遇高温多湿,要加强通风排湿;四是老熟涌,营茧快,要及时上蔟,上蔟密度宜稀,减少双宫茧,注意保持蔟中环境干燥与空气流通。

参考文献

- [1] 张建成,李一平,艾均文,等.构筑蚕桑新丝路 发展湖南精细蚕业[J].蚕学通讯,2017,37(2):43-47.
- [2] 廖森泰,向仲怀.论蚕桑产业多元化[J].蚕业科学,2014,40(1):137-141.
- [3] 梁海丽,葛君.家蚕天然彩色茧丝的色素特性研究[J].丝绸,2005(6):20-22.
- [4] 古勇,李安明.类黄酮生物活性的研究进展[J].应用与环境生物学报,2006,12(2):283-286.
- [5] 孟繁利,艾均文,薛宏,等.家蚕天然彩色茧资源利用现状与开发前景[J].湖南农业科学,2011(17):126-129.
- [6] 艾均文,司马杨虎,薛宏,等.家蚕夏秋用四元杂交天然黄色茧新品种湘彩黄1号的选育[J].蚕业科学,2017,43(1):45-55.

· 征订启事 ·

欢迎订阅 2019 年《中国蚕业》

《中国蚕业》是由农业部主管中国农业科学院蚕业研究所主办的全国性蚕业科技期刊,面向蚕业生产和科研,实行普及和提高相结合,服务于全国蚕丝业战线。主要刊登栽桑、养蚕、蚕病、蚕种、制丝、蚕业经济、蚕桑副产品综合利用和野蚕方面的科技文章以及有关茧丝绸方面的政策法规等,辟有热点聚焦、试验研究、产业论坛、综述与专论、技术与经验、蚕丝文化、质量标准和栽桑养蚕等栏目。内容丰富翔实、通俗易懂,融科学性、实用性、技术性、指导性于一体。本刊的主要读者群为从事蚕丝业的科技工作者、生产部门的管理者与经营者、大专院校的师生。

本刊为季刊,季中月15日出版,大16开,全铜版纸彩色印刷,定价10元/期,全年40元。全国各地邮局均可订阅(邮发代号28-54),亦可直接向《中国蚕业》编辑部订阅。本刊承接蚕丝业的各类广告业务,欢迎洽谈。

地址:江苏省镇江市四摆渡中国农业科学院蚕业研究所

邮编:212018

电话:0511-85616593

传真:0511-85622507

E-mail:zgcy@163.com