

# 用微型计算机进行柞蚕品种评比

广西计算中心 吴地兴 符华儿

广西蚕业指导所 梁桂全 卢洪海

## 提 要

我区柞蚕生产用种多由辽、鲁、豫等老蚕区引入。在引入的诸品种中,究竟那些品种最适合广西生产所用?这是我区当前柞蚕生产中急待解决的课题。本文介绍了用微型计算机对柞蚕品种进行分析评比的过程与结果,这是计算机技术在农业方面应用的一个尝试。

## 一、概 况

广西地处亚热带,气候温和、雨量充沛、无霜期长,且有一千万亩连片的天然柞林,适宜于柞蚕的生长发育,发展柞蚕生产有很大的潜力,是我国柞蚕生产的新区。在当前尚未选育出具有我区特点的柞蚕新品种之前,柞蚕生产用种多由辽、鲁、豫等老蚕区引入。在引入的诸品种中,究竟哪些品种最适合广西生产所用?这是我区当前柞蚕生产中急待解决的课题。因此,广西蚕业指导所自1981年起便对引入的青黄一号、青六号、黄安东、小黄皮、杏黄、小混、河三九、河六号、胶兰等九个品种进行品种性状比较试验,以最终评选出具有抗逆性高、适应性强、好养而茧丝优质、高产的品种来推广应用于生产。此项试验需要进行三年六代,每年春、秋各一代,现已进行了两年四代,1981年的一代与1982年的四代试验数据都用CBM4000系到微型计算机进行处理。

柞蚕品种评比过程包括“卵期调查”、“选种”、“生命力调查”、“收茧及生活力调查”和“收茧量调查”等五个方面,对各个品种的各代分别进行这五方面的数据处理,最后综合成“柞蚕放养简要成绩表”(即“总表”),然后在总表的基础上对各代各品种选优,最终产生推广品种。

## 二、主要设计方法

柞蚕品种评比要进行五个方面的调查工作,这五个方面的内容不同,其数据既有独立的部分,也有相关的部分。它们本身的内容及关系列表如下:

表名	卵期调查表 (表1)	选种表 (表2)	生命力调查表 (表3)	收茧及生活力调查表 (表4)	收茧量调查表 (表5)	总表
项	产卵数 产卵量 公分卵粒数 △、实用卵数 △、收蚁数 苗蚁 两天后孵化卵数	全茧量 茧层量 △、茧层率	收茧总粒数 病毙蚕头数 迟弱蚕头数 油烂茧粒数 死笼率 △、幼虫生命力 △、虫蛹统一生命率	△△1、收蚁数 总数茧量(克) △△3、收茧总粒数 △、优茧 薄皮茧 油烂茧 干固茧 同宫茧 畸形茧 鸟兽害茧 绳蛆茧 伤蛹茧 △、健蛹率 △、收蚁结茧率 △、千粒茧重(市斤)	总收茧量(市斤) 收蚁卵量(克) △、斤卵收茧量(市斤) △、指数(产茧量) △△2、茧层率 △、斤卵茧层量(市斤) △、指数(茧层量)	△△1、平均每蛾产卵数(粒) △△1、普通孵化率 △△1、实用孵化率 △△3、幼虫健康状况 △△3、平均每蛾收茧数(粒) △△4、收蚁结茧率 △△4、健蛹率 △△3、虫蛹统一生命率 △△2、全茧量(克) △△2、茧层量(克) △△2茧层率 △△4、千粒茧重(市斤) △△5、斤卵收茧量(市斤) △△5、斤卵茧层量(市斤)
目						

注：有△的为计算结果。

有△△J的为该数据出自表J(J=1, 2, 3, 4, 5), 例如△△2为出自表2。

无上述两记号的为原始数据。

从表中可见,有的数据交错使用,或者这个表的计算结果作为另一个表的依据数据。为此,在程序设计中我们注意做到一数多用。另外,由于五个调查表和一个总表的内容具有相对独立性,所以我们用六个程序分别对它们进行处理。1982年我们处理的是九个品种四代的数据,每代都要单独处理,再综合进行比较。为使程序清晰、简单,数据便于检查,对于每个调查表,我们分别另外用四个文件来存放九个品种四代的数据,每代数据存于一个文件。然后用各个调查表对应的程序一代一代进行该表中各项数据的处理、计算、打印,所生成的公用数据另存于一个公用文件,由使用者共用。

总表的程序主要进行各代名品种有关数据的排序、比较、选优,总表有14项。在程序中我们采用两种选优方法,供用户选择:

(1)均等评比法。这是用户习惯的比较法。对每一代九个品种的每一个项目(共14项)数据进行同项比较、排序,正好这些项目都是数据越大品性越好,则最大项赋予14分,其它项从大到小依序减1分,同时排出该项目的品种优先名次。14个项目都分别照此办理,得出各项目的品种优先名次。然后分别累加每一代各品种在各项目排序、比较时的得分,按总分从高到低排列,总分最高者为这一代的最优品种,总分最低者为最差品种。最后分别累加1—4代各品种各项目的排序总分,按总分从高到低排列,总分最高者为这四代的最优品种,总分最低者为这四代的最差品种。

(2)按比例评分法。以每一代第一个品种各项目的数据为基准1,其它品种的数据与第一个品种的数据相除所得的商做为其它品种在这个项目上的分数。然后,再逐一对各品种各项目排序,得出各项目的最优品种。最后用与第(1)相同的排序法求出每一代、直至四代的最优品种。

在这再种评分法中,第(1)种只能机械地判定比分,不管在某个项目中,两个相邻名次的品种的数据相差很大这是很小,它们的比分恒定地只差一分。第(2)种方法就能体现某个项目中两个相邻名次的数据差别的程度,也即反映了品种的优劣程度。这两种评分法最终评出的品种名次略有区别,用户认为第(2)种方法评出的品种更准。

### 三、程序框图

因各调查表内容、格式不一,现仅以“选种表”为例,简述其处理流程图(图一)如下:

先用一小程序分别生成1—4代各品种的数据文件XZ1, XZ2, XZ3, XZ4(一代一个文件)。每个品种有五个区。

### 四、应用情况

1981年5月我们在CBM微型计算机上用BASIC语言处理了九个柞蚕品种的第一代数据,1982年12月我们处理了这九个品种的第一—第四代数据。通过两年应用微型计算机处理柞蚕品比试验数据的实践证明,它能迅速、准确、及时、可靠地反映出试验的客观实际,大大减轻了试验人员在数据处理上的劳动,节省了人力和时间。广西蚕业所曾作过比较,它们仅对品比第一代约7400个数据进行人工运算,约需120个工时,而计算只用不到二小时(不包括输入数据约八个工时)就可计算,打印全部表格并得出评比结果,工效提高12倍,而且计算

机还把人工计算中出现的多处错误找出并给以改正，精确度更是人工计算不可比拟的。后来计算四代，数据量为35,000，计算繁多、重复、其工效的提高更为显著。由于试验数据处理及时、准确，便于试验人员及时分析、判断，有足够时间作出方案来布置和指导下一代的品比，缩短了试验的进程，加速了该项试验的顺利进行。此项品比试验本应待三年六代完成后才进行农村鉴定试验的，但由于81—82两年四代品比处理得迅速，品比成绩的稳定性和可靠性都很好，所以广西蚕业指导所拟定从83年起将四代品比成绩较好的河六号、河三九、小混三个柞蚕品种拿到广西桂北资源县作农村生产鉴定，比原计划提前了一年，以尽早为我区蚕业生产服务。

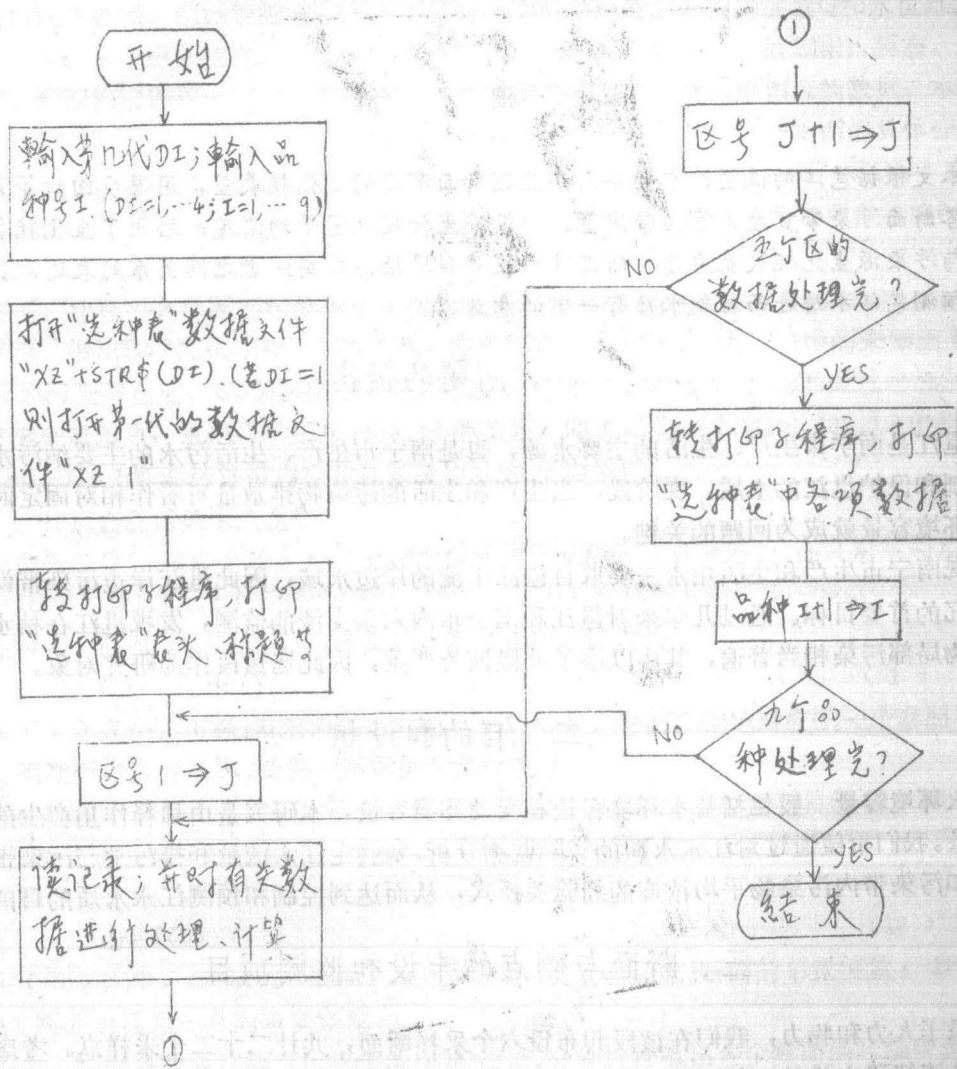


图1