

家蚕激光育种

重庆市家蚕激光育种协作组

用钹玻璃和氦-氖激光器辐射苏12蚕蛹生殖器,证明在适当剂量范围内,不但形态性状发生显著变异,而且经济性状变异幅度增大,对于新品种的选育很有利。由西南农学院蚕桑系、北碚蚕种场、工农蚕种场及重庆光机所组成的家蚕激光育种协作组,去年以培育三满意(农村社员满意;蚕的健康性好;丝厂满意:茧层率高、丝质好;种场满意:产卵量多)的家蚕新品种为目标,进行激光育种研究,已在三个地区饲养了三季采用激光育种的蚕,收到了一些良好的效果。

根据三个地区在去年春、夏、秋三季用激光育种和习用蛾区饲养筛选法得到的结果可以看出:

1. 春季激光照射卵的蛾区平均效果,从生命力与茧层率综合观察与分析,671品种蚕以照射激光剂量低的为好,而中华种蚕则以本实验照射剂量较高的为好,尤以用He-Ne激光照射5分钟的效果最佳。

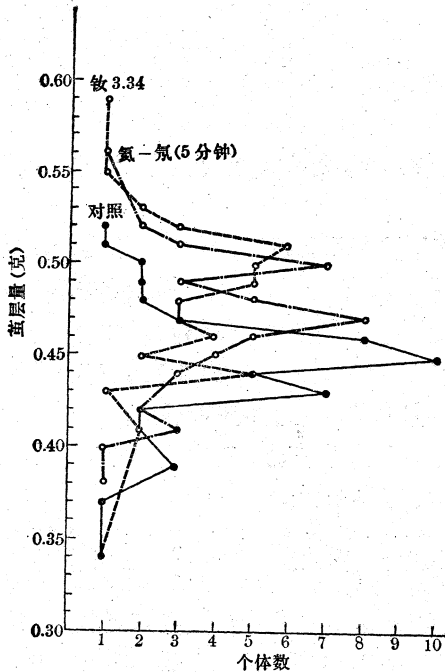


图1 1975年用激光照射671蚕种春卵后茧层量的变异图

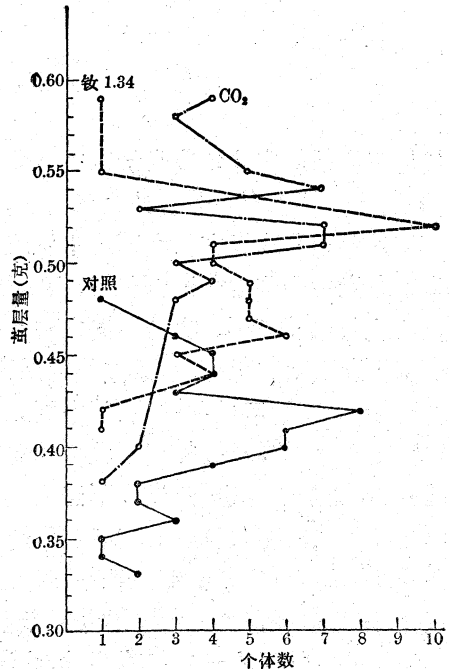


图2 1975年用激光照射中华蚕种春卵后茧层量的变异图

2. 夏季激光照射蛹后期生殖器部位, 蛾区的生命力和茧层率情况, 不同品种在不同饲养区的显著差异表现在激光照射比对照效果为佳。

3. 茧层量的变异幅度表明, 所有激光照射区均比对照区的效果为大(见图 1 和图 2)。从遗传规律上看, 茧层量的狭义遗传力, 雌性比雄性为大。因此, 选择激光照射区雌性茧层量高的个体留种, 可达到提高茧层量的目的。

4. 经激光照射的后代茧层量、茧层率均得到了提高。如, 671 蚕种卵期以 He-Ne 激光(0.633 微米)照射 5 分钟, L3 蛾区的茧层量平均为 0.427 克, 茧层率为 24.26% (对照区的茧层量为 0.355 克, 茧层率为 22.78%), 比对照区的茧层量提高 20%, 茧层率提高 6%。又如, 中华蚕种蛹后期用钹玻璃激光(1.06 微米)以脉冲能量密度为 9.57 焦耳/厘米²照射的 L2 蛾区平均茧层量为 0.41 克, 茧层率 24.40% (对照区茧层量为 0.352 克, 茧层率为 22.85%), 比对照区的茧层量提高 14%, 茧层率提高 6%。

5. 由于秋季的气温高, 各饲养区的自然环境又不同, 蚕在生命力方面的表现分散性很大, 正在进一步观测中。

现在重庆市北碚蚕种场已将中华蚕种用脉冲能量密度为 9.57 焦耳/厘米²、波长 1.06 微米激光照射后选出的良种, 以及用波长 0.633 微米 He-Ne 激光连续照射区选出的品系正式投入良种繁育。

JZB-1 型激光指向仪

江苏省吴江煤矿电器厂

任何事物都是在斗争中发展, 在斗争中前进的, JZB-1 型激光指向仪也是在充满着两种思想、两条路线的激烈斗争中试制成功的。

我厂是在无产阶级文化大革命中发展起来的小厂, 只有几台机床, 技术力量薄弱, 要进行 JZB-1 型激光指向仪这一试制任务, 困难相当大。刚开始就有人说: “激光激光, 资金搞光”。“草窝里飞不出金凤凰”。也有的同志怕字当头, 怕完不成试制任务, 怕影响年度计划的完成。针对试制问题上两种思想、两条路线的激烈斗争, 厂党支部及时组织广大职工认真学习无产阶级专政理论, 认真学习毛主席关于“中国人民有志气, 有能力, 一定要在不远的将来, 赶上和超过世界先进水平”的教导, 提高了大家的思想觉悟, 坚定了战斗信心, 工人同志豪迈地说“理论学习指方向, 团结战斗造‘激光’, 不当商品做主人, 誓为夺煤献力量”。

激光指向仪的会战打响了, 我们组成了以工人为主体的, 有技术人员, 领导干部参加的三结合试制小组, 认真分析了试制过程中可能遇到的各种困难, 认为“隔爆”是试制的重点。对于隔爆铝箱体, 采用砂模静力浇铸, 按照我厂现有的条件, 困难是很多的。厂领导亲自挂帅, 技术人员深入车间和浇铸工人一起摸索经验, 大家连续干了几个昼夜, 浇出了 20 多只箱体, 但隔爆面气孔很多, 不符合隔爆要求。在困难面前, 我们并不泄气, 找原因想办法, 采取走出去参观、请进来指教的办法, 改革砂模, 反复测试铝液温度, 加大冒口和适当布置其位置, 又经过三天三夜