

故寄生率较低, 寄主卵第二、三代卵期较长, 且有世代重叠现象, 此时正值六、七、八月, 温湿度均适于啮小蜂大量繁殖, 世代历期较短, 林间蜂量较多, 故寄生率较高。

(2) 在林木混交环境中寄生率高于纯林和田间纯榆树林带。可见混交林更有利于天敌的生存和发展。(3) 平原地区与丘陵地区寄生率差异不明显。

五、保护和利用意见

啮小蜂是榆兰叶甲的主要天敌, 如能加以保护利用, 对控制榆兰叶甲的危害, 将产生巨大作用。为此, 提出以下建议: 首先以营林为基础, 大力营造混交林, 同时注意配植蜜源植物, 创造适合天敌繁衍的环境条件; 其次, 在防治林木病虫害时, 要尽量采用高效低毒农药; 使用方法应采用内吸剂农药涂干、打孔注药、根施等方法; 避免叶面喷粉喷雾, 以达到保护天敌的目的。另外, 对啮小蜂的繁殖寄主、繁殖工艺和林间释放技术有待进一步研究, 以期做到人工繁殖、释放、利用。

用“匀浆法”测试谷子杂种一代优势

中国科学院生物物理研究所和张家口地区坝下农科所曾试用“匀浆互补法”预测谷子杂种优势, 获得了较理想的结果。而后我们又应用“匀浆法”对谷子杂种 F_1 代的优势进行了测试研究, 并进行了田间产量鉴定。

参加试验材料有 7 个组合, 即黄系 4 \times 1005, 黄系 4 \times 杂 8—1, 黄系 4 \times 1007, 黄系 4 \times 72—7—3, 黄系 4 \times 承谷 5—1, 黄系 4 \times 单 27, 黄系 4 \times 72—28—72—53。

种子处理: 将供试的种子分别取 20—30 克, 用 0.1% 升汞水消毒 10 分钟, 再用清水冲洗数次。在 28℃ 恒温箱中进行发芽, 经过 62 小时从恒温箱中取出, 剪下黄化幼芽放在冰箱中饥饿控制 40 分钟。

介质的制备: 蔗糖 0.125M, 磷酸缓冲液 0.067M, EDTA (乙二胺四乙酸二钠) 0.005M, (PH 7.2)。

匀浆液的制备: 将已控制过的黄化幼芽取出, 放入事先预冷过的尼龙袋内, 在冰浴的瓷研钵中按 1 克幼芽加 3 毫升介质的比例进行迅速而均匀地研磨, 滤掉细胞残渣, 然后将制好的匀浆液装入冰浴的玻璃试管中备测。

从剪芽到匀浆液的制备过程均在 0—4℃ 下操作。

装瓶测定: 在测定之前, 检压仪的每个反应瓶内分别加入如下组分: 匀浆液 1.3ml, 介质 1.3ml, 0.2M α -酮戊二酸 0.2ml, 0.06M $MgCl_2$ 0.1ml, 总体积为 2.9ml。每个反应瓶中心杯内加入 20% KOH 0.1ml。恒温槽内的反应温度保持在 28℃。然后将样品上架, 测定 30 分钟。每个组合重复三次, 取其平均值, 计算所测材料的氧化活性。

田间试验在我所赵家天基点进行。采用对比法, 小区长 25 尺, 宽 4.8 尺, 6 行区, 小区面积 0.02 亩。行距 8 寸, 株距 3 寸, 每亩留苗 2.5 万株, 田间管理同生产田。

试验结果, 供试的 7 个谷子杂交种, 室内预测与田间试验结果, 相符者有 5 个组合, 不符者有 2 个组合。测试准确率达 71.43%。两者结果基本一致。

在育种实践中, 首先对大量的杂种一代进行室内预测, 提前明确田间选择重点可以加快育种进程, 提高育种效率, 值得进一步研究。(张家口地区坝下农科所 丁景旭)