

花绒寄甲和管氏肿腿蜂室内寄生 松墨天牛效果研究

李 莉¹,徐丽丽^{2*},解春霞²,郑华英²,刘云鹏²

(1. 溧阳市国有林场总场,江苏 常州 213300; 2. 江苏省林业科学研究院,江苏 南京 211153)

摘要:为明确管氏肿腿蜂和花绒寄甲联用防治天牛的互作机制,该研究在室内限制天敌与寄主逃逸的条件下,对管氏肿腿蜂、花绒寄甲单独接种以及混合接种对天牛麻痹、寄生和致死效果进行试验观察。结果如下:单独接种管氏肿腿蜂的寄生率为 $(81.11\pm 6.94)\%$ 、产卵率为 $(90.00\pm 3.33)\%$ 、子代蜂数量为 (68.75 ± 8.37) 头;单独接种花绒寄甲的寄生率为 $(90.00\pm 8.82)\%$ 、羽化率为 $(94.27\pm 1.25)\%$;混合接种(3头肿腿蜂+5头花绒寄甲)的天敌寄生率为 $(65.76\pm 6.70)\%$ 、肿腿蜂的产卵率为 $(73.33\pm 6.67)\%$ 、子代蜂数量为 (45.40 ± 7.52) 头,花绒寄甲羽化率为 $(62.50\pm 2.50)\%$;混合接种(6头肿腿蜂+10头花绒寄甲)的天敌寄生成功率为 $(55.55\pm 20.97)\%$ 、肿腿蜂的产卵率为 $(66.67\pm 8.34)\%$ 、子代蜂数量为 (38.20 ± 12.68) 头,花绒寄甲羽化率为 $(50.00\pm 5.00)\%$ 。管氏肿腿蜂与花绒寄甲混合接种,可以更快麻痹寄主;当生存空间和食物充足时,混合接种不影响寄生效果;当天敌数量达过饱和状态,花绒寄甲与管氏肿腿蜂之间出现竞争,且管氏肿腿蜂在竞争中处于优势,总体的寄生成功率虽下降,但不影响天敌对寄主的致死效果;混合接种会导致管氏肿腿蜂的下一代数量显著下降,花绒寄甲的羽化率下降,下一代的的天敌数量减少。因此,建议联合释放2种天敌时避免花绒寄甲在肿腿蜂之前释放,并注意释放密度不宜过大,避免在同一植株上释放2种天敌昆虫。

关键词:花绒寄甲;管氏肿腿蜂;松墨天牛;天敌寄生

中图分类号:S763.38;S763.306.4

文献标志码:A

doi:10.3969/j.issn.1001-7380.2022.04.008

天牛类昆虫主要以幼虫蛀食树干、枝条或树根危害林木,严重危害时常造成巨大的生态、经济损失,严重影响造林工程、沙漠化防治以及城市绿化建设^[1]。管氏肿腿蜂(*Scleroderma guani*)和花绒寄甲(*Dastarcus helophoroides*)是多种天牛类林木蛀干害虫的寄生性天敌昆虫。这2种天敌昆虫的寄主种类多,适应能力强,分布范围广,寄生效果佳,已在天牛类害虫的防治中广泛应用^[2-5],可以有效地防治松墨天牛(*Monochamus alternates*)、光肩星天牛(*Anoplophora glabripennis*)、双条杉天牛(*Semanotus bifasciatus*)、云斑天牛(*Batocera horsfieldi*)等^[6-9]。

国内外学者对管氏肿腿蜂和花绒寄甲这2种天敌的生物学特性^[5,10]、室内繁育^[11-14]和野外生物防治应用^[6-9,15]等都已进行了大量的研究。对于提高

野外生物防治效果方面,康文通等研究以管氏肿腿蜂防治松墨天牛幼虫,相较于中心放蜂法,每株放蜂法的防治效果更好^[6];也有研究认为管氏肿腿蜂携带白僵菌可以有效地提高寄主感染死亡率^[16]。由于钻蛀类害虫的隐蔽性,导致对这2种天敌昆虫寄生天牛过程中的互作难以进行野外调查与观测,本次研究在室内限制天敌与寄主逃逸的条件下,以管氏肿腿蜂、花绒寄甲单独接种以及混合接种对天牛的麻痹、寄生和致死效果进行试验观察,以期明确管氏肿腿蜂和花绒寄甲联用防治天牛的互作机制,为这2种天敌昆虫的林间应用提供新的室内试验证据和理论依据,并为完善天牛类钻蛀性害虫综合防治的科学策略提供参考。

收稿日期:2022-05-26;修回日期:2022-06-27

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金项目“江苏长江沿岸景观防护林构建与生态修复技术研究”[CX(19)1004]

作者简介:李莉(1985-),女,江苏溧阳人,高级工程师,硕士。主要研究方向:林业生态学研究。E-mail:12265410@qq.com,电话:13401492317。

* 通信作者:徐丽丽(1991-),女,浙江台州人,硕士。主要研究方向:森林保护学。E-mail:jiangfeimeng@126.com,电话:13913905746。

1 材料与方法

1.1 供试昆虫

本次试验所用松墨天牛,于2016年12月采集自江苏省溧阳市天目湖的马尾松上;管氏肿腿蜂雌蜂和花绒寄甲初孵幼虫购自南京康林宝生物科技有限公司。

1.2 试验设计

选取长度和头壳宽相似的松墨天牛幼虫作为试验寄主,并设立A、B、C、D 4个组,各3个重复,每个重复用天牛30头。根据以往接种经验,设立天敌昆虫的最佳接种数量:A组每头松墨天牛接种管氏肿腿蜂雌蜂6头;B组每头松墨天牛接种花绒寄甲初孵幼虫10头;C组每头松墨天牛接种3头管氏肿腿蜂雌蜂和5头花绒寄甲初孵幼虫;D组每头松墨天牛接种6头管氏肿腿蜂雌蜂和10头花绒寄甲初孵幼虫。将松墨天牛置于口径为1 cm的玻璃管内,接种天敌昆虫后,用棉花堵塞管口,以防天牛和天敌逃逸。然后,置于室内培养间培养,温度保持恒定(28℃)。接种后1—5 d,每天记录天牛的麻痹、死亡数量和管内存活天敌数量;接种后6—30 d,每2—3 d记录管内存活天敌数量、天牛被寄生数量和死亡数量,并最终对管氏肿腿蜂子代成蜂数量、死亡子代幼虫数量和花绒寄甲成虫羽化情况进行统计。管氏肿腿蜂雌蜂在天牛上进行产卵,花绒寄甲幼虫开始在天牛体表取食则记为寄生成功。寄生成功率(%)=(寄生成功天牛数/供试天牛数)×100;管氏肿腿蜂子代死亡率(%)=[死亡子代幼虫数量/(子代成蜂数量+死亡子代幼虫数量)]×100;管氏肿腿蜂产卵率(%)=(体表具管氏肿腿蜂卵的天牛数/供试天牛数)×100;天牛致死率(%)=(死亡天牛数/供试天牛数)×100。

1.3 数据分析

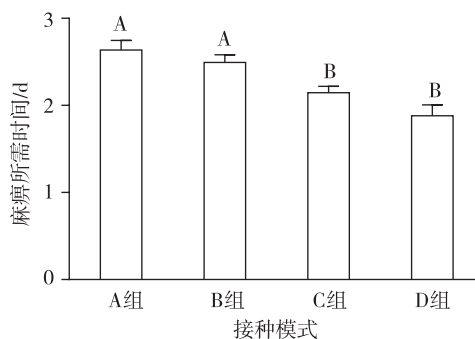
数据的统计与计算分析、折线图的制作通过Microsoft Office Excel(微软公司,美国)进行;数据方差分析与相关柱状图制作运用Prism 5(Graphpad公司,美国)软件进行,差异性分析使用单因素方差分析与Tukey's多重比较。

2 结果与分析

2.1 不同接种模式下松墨天牛被麻痹情况

不同接种模式下松墨天牛被麻痹所需时间如图1所示,A组的天牛被麻痹所需时间为(2.64±1.05) d,B组为(2.49±0.81) d,C组为(2.15±

0.68) d,D组为(1.88±0.73) d。不同接种模式下天敌对天牛的麻痹时间上差异极显著[$F(3,292)=9.388, P<0.0001$]。混合接种2种天敌对天牛的麻痹速率高于单独接种,单独接种时6头管氏肿腿蜂(A组)和10头花绒寄甲(B组)对天牛的麻痹时间相似($M_D=0.142, P=0.686$),混合接种时3头肿腿蜂和5头花绒寄甲(C组)对天牛的麻痹效率与6头管氏肿腿蜂和10头花绒寄甲(D组)不存在显著差异($M_D=0.264, P=0.409$)。



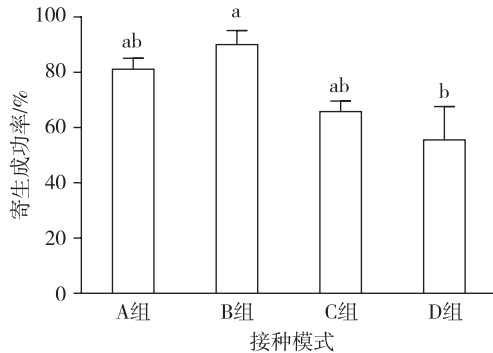
注:不同大写字母表示经Tukey's多重比较,平均值间差异达极显著水平($P<0.01$)

图1 不同接种情况下松墨天牛被麻痹所需时间

2.2 不同接种模式下天敌的寄生效果

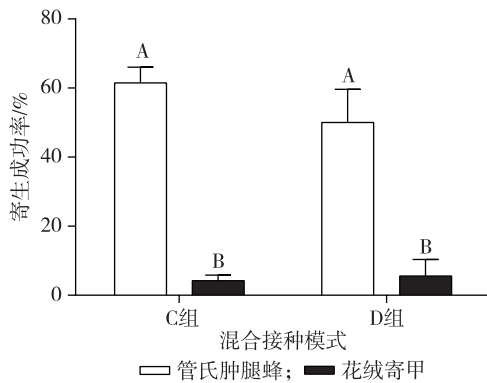
2.2.1 天敌寄生效果 如图2所示,接种天敌不同模式下,寄生成功率存在显著差异[$F(3,8)=4.661, P=0.036$]。A组的寄生成功率为(81.11±6.94)%,B组的寄生成功率为(90.00±8.82)%,C组的寄生成功率为(65.76±6.70)%,D组的寄生成功率为(55.55±20.97)%。多重比较结果表明:A组和B组的寄生效果较为相似($M_D=8.89\%, P=0.815$);单独接种天敌(A组)与混合接种(C、D组)的寄生成功率不存在显著差别($M_D=15.35\%, P=0.469; M_D=24.24\%, P=0.154$);单独接种花绒寄甲(B组)的寄生成功率显著大于混合接种(D组)($M_D=34.45\%, P=0.037$)。

混合接种模式下,各天敌的寄生成功率如图3所示,试验组C和D中管氏肿腿蜂的寄生成功率分别为(61.52±7.84)%和(50.00±16.67)%,花绒寄甲的寄生成功率为(4.24±1.57)%和(5.56±4.81)%,前2者(管氏肿腿蜂的寄生成功率)极显著高于后2者(花绒寄甲的寄生成功率)($P<0.01$)。可见,混合接种后,管氏肿腿蜂较之花绒寄甲具有更大的寄生竞争优势。



注:不同小写字母表示平均值间差异达显著水平($P < 0.05$)

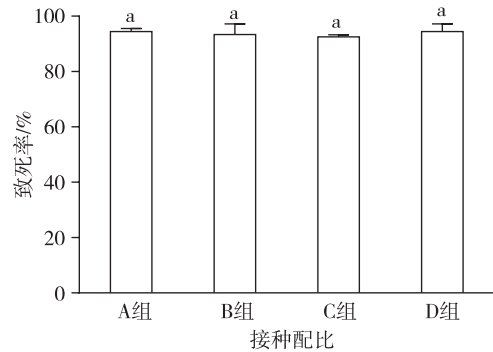
图 2 不同天敌接种配比的寄生成功率



注:不同大写字母表示平均值间差异达极显著水平($P < 0.01$)

图 3 混合接种模式下各天敌的寄生成功率

在不同接种配置情况下,天敌对天牛的致死效果如图 4 所示,A 组为 $(94.44 \pm 1.93)\%$,B 组为 $(93.33 \pm 6.67)\%$,C 组为 $(92.52 \pm 1.40)\%$,D 组为 $(94.45 \pm 4.81)\%$,各组之间不存在显著差异 [$F(3, 8) = 0.144, P = 0.931$]。



注:相同小写字母表示平均值间差异不显著($P > 0.05$)

图 4 4 种接种配比情况下天敌对天牛的致死效果

2.2.2 管氏肿腿蜂存活率比较 单独接种和混合接种的管氏肿腿蜂存活率如图 5 所示。从整个寄生过程可以看出,管氏肿腿蜂的存活情况可大致分为 5 个阶段。

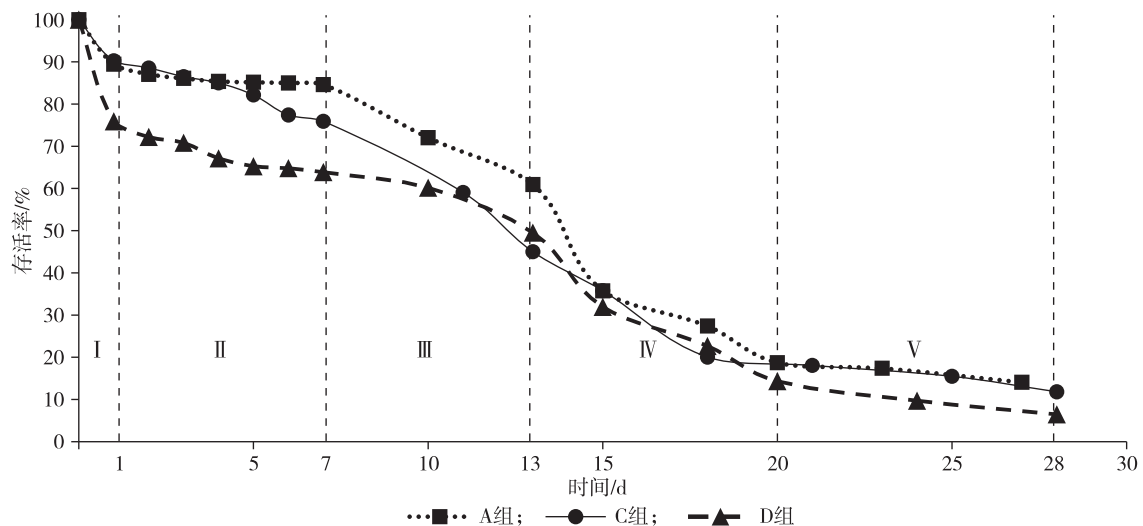


图 5 不同天敌配置接种情况下管氏肿腿蜂寄生过程中的存活率

阶段 I (0—1 d):管氏肿腿蜂的存活率大幅度下降。肿腿蜂与天牛处于对峙初期,大量肿腿蜂被天牛咬死或挤压死亡。在这一阶段 A,C 组的肿腿蜂存活率下降情况较为相似,分别下降了 $(10.56 \pm 3.89)\%$ 和 $(9.73 \pm 1.53)\%$,D 组的肿腿蜂存活率下降更为迅速,下降了 $(24.07 \pm 8.37)\%$,肿腿蜂雌蜂

死亡率最高。

阶段 II (1—7 d):管氏肿腿蜂的存活率下降幅度趋缓。这一阶段寄主逐渐被麻痹,极少数管氏肿腿蜂受寄主攻击。混合接种 C,D 组天敌的存活率下降情况较为相似,分别下降了 $(15.22 \pm 5.65)\%$ 和 $(12.04 \pm 4.24)\%$,A 组下降最为和缓,下降了 $(4.81 \pm 3.57)\%$,

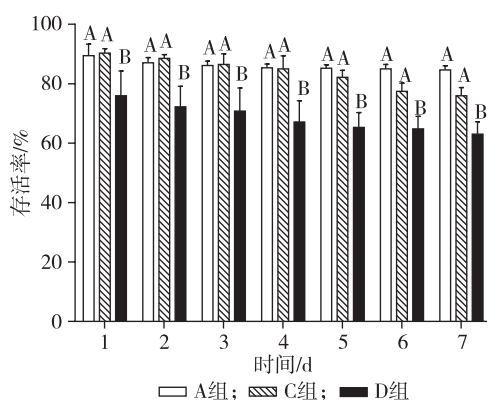
混合接种导致肿腿蜂雌蜂死亡率增加。

阶段Ⅲ(7—13 d):管氏肿腿蜂的存活率下降幅度再次增大,A,C 2 组管氏肿腿蜂的下降情况较为相似,分别下降了 $(23.70 \pm 3.35)\%$ 和 $(30.03 \pm 3.88)\%$,D 组下降更为和缓,下降了 $(14.35 \pm 2.89)\%$,这可能是由于D 组雌蜂前期死亡较多,存活下来的雌蜂活性较强。在这一阶段,管氏肿腿蜂开始产卵,大部分死亡的管氏肿腿蜂腹部未膨胀,未进行取食,营养被消耗导致死亡。

阶段Ⅳ(13—20 d):较之前阶段,存活率下降幅度再次增大。A,C,D 3 组分别下降 $(42.21 \pm 2.52)\%$, $(26.94 \pm 3.64)\%$ 和 $(35.19 \pm 2.89)\%$ 。大量死亡的原因可能包括2 类,一是产卵消耗营养过大导致死亡;二是自身寿命影响导致雌蜂逐渐死亡。

阶段Ⅴ(20—28 d):管氏肿腿蜂的存活率和缓下降,衰弱的雌蜂死亡,强壮的雌蜂存活。A,C,D 3 组分别下降 $(4.64 \pm 2.48)\%$, $(6.26 \pm 8.07)\%$ 和 $(7.87 \pm 2.89)\%$ 。

接种1—7 d 的肿腿蜂在各组间的存活率比较如图6 所示。当花绒寄甲与肿腿蜂的数量过大时(前者 $\times 10$,后者 $\times 6$),2 者之间存在着竞争,导致后者的存活率在接种后1—7 d 显著低于其他2 组。从A 组与C 组的存活率比较中可以发现,在天敌的总体数量不到过饱和时,花绒寄甲对于肿腿蜂雌蜂的存活未产生较大影响。



注:不同大写字母表示平均值间达极显著差异($P < 0.01$)

图6 不同接种模式下管氏肿腿蜂接种1—7 d 的存活率

2.3 不同接种模式下天敌子代发育情况

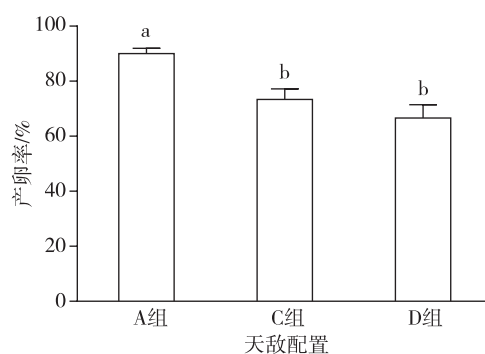
2.3.1 混合接种对管氏肿腿蜂子代的影响 不同接种模式下管氏肿腿蜂产卵率如图7 所示,A 组为 $(90.00 \pm 3.33)\%$,C 组为 $(73.33 \pm 6.67)\%$,D 组为 $(66.67 \pm 8.34)\%$ 。不同接种模式对管氏肿腿蜂产

卵率影响显著 $[F(2,6) = 10.40, P = 0.011]$ 。经多重比较可知,混合接种的C 组和D 组间产卵率无显著差异,但2 者均显著低于A 组($M_D = 16.67\%, P = 0.045; M_D = 23.33\%, P = 0.011$)。

不同接种模式下管氏肿腿蜂子代死亡率如图8 所示,A 组为 $(6.67 \pm 3.34)\%$,C 组为 $(14.85 \pm 5.76)\%$,D 组为 $(19.45 \pm 4.81)\%$,混合接种D 组的子代死亡率显著大于A 组($M_D = 12.78\%, P = 0.038$),而A,C 这2 组间不存在显著差异。

不同接种模式下管氏肿腿蜂子代的数量如图9 所示,A 组为 (68.75 ± 8.37) 头,C 组为 (45.40 ± 7.52) 头,D 组为 (38.20 ± 12.68) 头。不同接种模式对管氏肿腿蜂子代的数量影响显著 $[F(2,6) = 7.995, P = 0.020]$ 。其中,A 组的子代数量显著大于混合接种的C 组($M_D = 0.787, P = 0.025$)和D 组($M_D = 0.940, P = 0.011$),C 组和D 组之间不存在显著差异。

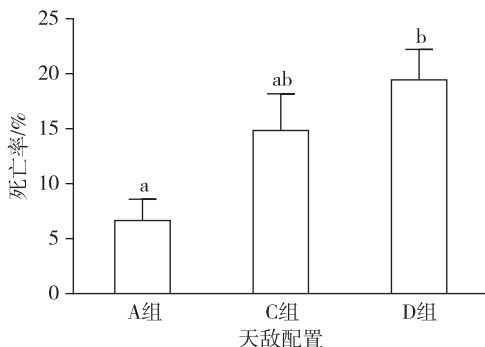
由此可知,混合接种使得管氏肿腿蜂子代数量显著降低。结合管氏肿腿蜂雌蜂的存活率分析可以发现,D 组管氏肿腿蜂雌蜂较A 组在产卵之前大量损失,而C 组雌蜂接入数量较少,导致产卵量显著少于A 组;D 组的管氏肿腿蜂下一代受花绒寄甲的干扰,死亡率亦大于其他2 组,大量的子代管氏肿腿蜂在卵期或幼虫期死亡。2 相结合,导致D 组管氏肿腿蜂下一代天敌数量较少。



注:不同小写字母平均值间达显著性差异($P < 0.05$)

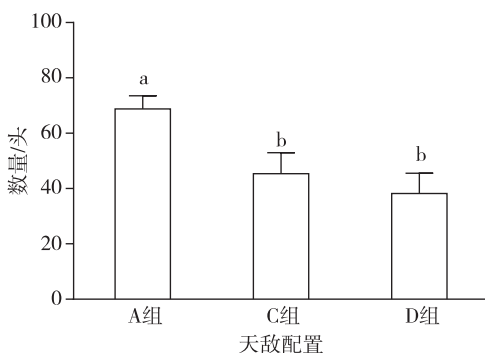
图7 管氏肿腿蜂产卵率

2.3.2 混合接种对花绒寄甲的影响 不同接种模式下花绒寄甲成虫的羽化率如图10 所示,B 组为 $(94.27 \pm 1.25)\%$,C 组为 $(62.50 \pm 2.50)\%$,D 组为 $(50.00 \pm 5.00)\%$ 。不同接种模式对花绒寄甲成虫的羽化率影响极显著 $[F(2,6) = 142.9, P < 0.0001]$ 。B 组花绒寄甲的羽化率极显著大于混合



注:不同小写字母表示平均值间达显著性差异 ($P < 0.05$)

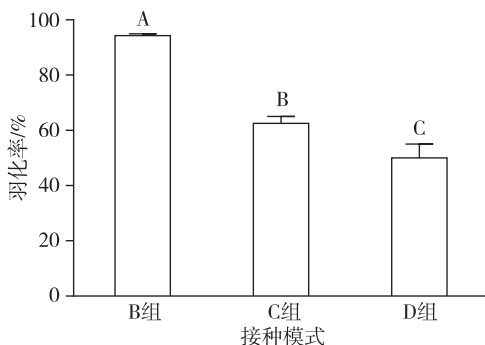
图 8 管氏肿腿蜂子代死亡率



注:不同小写字母表示平均值间达显著性差异 ($P < 0.05$)

图 9 管氏肿腿蜂子代数量

接种的 C 组 ($M_D = 31.77\%$, $P < 0.0001$) 和 D 组 ($M_D = 44.27\%$, $P < 0.0001$), 混合接种会显著降低花绒寄甲的羽化率。混合接种试验组内, 大部分花绒寄甲在管氏肿腿蜂雌蜂死亡之后寄生天牛, 羽化率较高; 少部分花绒寄甲在肿腿蜂雌蜂存活时进行寄生, 化蛹时常体型较小, 无茧, 无法成功羽化。在试验过程中, 曾观察到管氏肿腿蜂蛰刺花绒寄甲幼虫, 导致其死亡的现象。在竞争中, 管氏肿腿蜂可能占据更为优势的地位, 花绒寄甲常寄生管氏肿腿蜂寄生失败的天牛。但花绒寄甲寄生天牛对于寄主的营养、状态等要求较管氏肿腿蜂更为宽松。



注:不同大写字母表示平均值达极显著差异 ($P < 0.01$)

图 10 不同接种模式下花绒寄甲成虫的羽化率

3 结论与讨论

(1) 管氏肿腿蜂与花绒寄甲共同寄生天牛时, 可以更快地对寄主起到麻痹作用, 使寄主进入僵直、不动状态, 以便进行后续的取食、寄生。

(2) 室内混合接种, 天敌对寄主天牛的致死效果与单独接种无显著差别, 但会造成天敌子代数量的减少, 不利于天敌昆虫的持续防控效果。特别是当天敌数量达饱和状态时, 天敌的寄生成功率下降, 花绒寄甲与管氏肿腿蜂之间出现竞争, 降低天敌自身存活率。竞争过程中, 管氏肿腿蜂处于优势, 雌蜂会干扰花绒寄甲幼虫寄生, 甚至攻击花绒寄甲幼虫致其死亡; 花绒寄甲幼虫的存在也会增加肿腿蜂子代幼虫的死亡率。

综上所述, 在对同种天牛进行寄生时, 花绒寄甲与管氏肿腿蜂存在竞争关系, 但并不影响对天牛的致死效果。刘云鹏等、崔永三等研究发现, 这 2 种天敌在野外防治天牛时联合应用效果比单独应用更佳^[17-18], 与本次研究的结果存在差异, 可能与以下几方面有关。一方面, 野外生存空间大, 寄主资源相对丰富, 2 者之间产生直接的竞争作用应当较小; 另一方面, 由于 2 者对寄主天牛的寄生要求不同, 管氏肿腿蜂适合寄生小型天牛^[7], 花绒寄甲则更倾向寄生体积较大的天牛^[19], 联合使用这 2 种天敌可以使其自主选择所适宜寄生的天牛, 从而达到有效地防治天牛害虫的效果。应用花绒寄甲野外防治时常用卵或成虫^[20-21], 与管氏肿腿蜂同时释放时, 其幼虫的寄生会在管氏肿腿蜂进行寄生选择之后进行, 可以较好避开 2 者之间的竞争。

本次试验也发现, 花绒寄甲常会在管氏肿腿蜂寄生失败的天牛上进行寄生, 对于寄主的营养、状态等要求较管氏肿腿蜂更为宽松。因此, 建议联合释放 2 种天敌时, 避免花绒寄甲在肿腿蜂之前释放, 并注意释放密度不宜过大, 避免在同一植株上释放 2 种天敌昆虫。

参考文献:

- [1] 蒋书楠. 中国天牛幼虫[M]. 重庆: 重庆出版社, 1989.
- [2] 杨忠岐, 王小艺, 曹亮明, 等. 管氏肿腿蜂的再描述及中国硬皮肿腿蜂属 *Sclerodermus* (Hymenoptera: Bethyridae) 的种类[J]. 中国生物防治学报, 2014, 30(1): 1-12.
- [3] 胡尊瑞, 吴晓云, 张翌楠, 等. 管氏肿腿蜂生物防治研究进展[J]. 福建林业科技, 2014, 41(3): 225-232.
- [4] 黄大庄, 杨忠岐, 贝 蓓, 等. 花绒寄甲在中国的地理分布区

- [J].林业科学, 2008, 44(6): 171-175.
- [5] 魏建荣, 杨忠岐, 马建海, 等. 花绒寄甲研究进展[J]. 中国森林病虫, 2007, 26(3): 23-25.
- [6] 康文通, 汤陈生, 梁 农, 等. 应用管氏肿腿蜂林间防治松墨天牛[J]. 福建农林大学学报(自然科学版), 2008(6): 575-579.
- [7] 姚万军, 杨忠岐. 利用管氏肿腿蜂防治光肩星天牛技术研究[J]. 环境昆虫学报, 2008, 30(2): 127-134.
- [8] 王小军, 郭桂凤. 应用管氏肿腿蜂防治双条杉天牛技术研究[J]. 中国森林病虫, 2007, 26(4): 28-29, 34.
- [9] 李建庆, 杨忠岐, 梅增霞, 等. 释放花绒寄甲对核桃云斑天牛的防治效果[J]. 中国生物防治学报, 2013, 29(2): 194-199.
- [10] 路纪芳, 蔡静芸, 展茂魁, 等. 花绒寄甲生物学特性及其应用研究进展[J]. 贵州林业科技, 2016, 44(4): 43-48.
- [11] 姜 娜, 张翌楠, 李志强. 室内人工饲养4代花绒寄甲的繁殖生物学[J]. 东北林业大学学报, 2021, 49(3): 143-147.
- [12] 高 悦, 解春霞, 刘云鹏, 等. 花绒寄甲松褐天牛生物型人工繁育替代寄主的筛选研究[J]. 中国生物防治学报, 2015, 31(2): 264-267.
- [13] 周 娜. 管氏肿腿蜂产业化繁殖参数的研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2006.
- [14] 陈 敏, 李永和, 丁桂琴. 利用松墨天牛繁育管氏肿腿蜂初步研究[J]. 中国森林病虫, 2007(3): 8-10.
- [15] 孙迎辉, 郑华英, 解春霞, 等. 利用天敌昆虫防治薄壳山核桃天牛试验初探[J]. 江苏林业科技, 2020, 47(4): 22-23, 44.
- [16] 杨 希, 黄金水, 何学友, 等. 管氏肿腿蜂及其带菌室内防治松墨天牛幼虫试验[J]. 福建林业科技, 2005, 32(3): 94-96, 99.
- [17] 刘云鹏, 施建华, 王金中. 花绒寄甲与管氏肿腿蜂防治光肩星天牛效果初探[J]. 江苏林业科技, 2014, 41(5): 6-9, 36.
- [18] 崔永三, 刘云鹏, 宋玉双, 等. 应用天敌昆虫防治松墨天牛试点试验[J]. 中国森林病虫, 2011, 30(4): 31-33.
- [19] 王 健, 杜文军, 司徒春南, 等. 我国花绒寄甲研究进展[J]. 现代农业科技, 2012(8): 209-210.
- [20] 李孟楼, 李有忠, 雷 琼, 等. 释放花绒寄甲卵对光肩星天牛幼虫的防治效果[J]. 林业科学, 2009, 45(4): 78-82.
- [21] 秦瑞豪, 李孟楼, 张翌楠, 等. 花绒寄甲防治松褐天牛最佳释放条件的筛选[J]. 西北农林科技大学学报(自然科学版), 2012, 40(2): 92-96.

· 征订启事 ·

欢迎订阅 2022 年度、2023 年度《江苏林业科技》

《江苏林业科技》为国内外公开发行的综合性林业科学技术刊物。1974 年创刊。为《中国学术期刊(网络版)》入编期刊、全国优秀期刊、江苏省优秀期刊、全国优秀农业期刊、华东地区优秀期刊。加入“万方数据——数字化期刊群”和中国期刊网等。

《江苏林业科技》主要刊登良种选育、育苗造林、园林绿化、林副特产、森林经营、森林保护、调查设计、野生动物等方面的学术论文、科研报告、经验总结,以及林业新成果、新技术,有较强的指导性、技术性、实用性,是林业科研、教学工作者、管理部门及广大林业生产者不可少的参考资料。欢迎订阅,欢迎投稿,欢迎刊登广告,宣传产品等。

《江苏林业科技》为双月刊,大 16 开本,国内外公开发行。国内统一刊号:CN 32-1236/S,国际标准刊号:ISSN 1001-7380,每期定价 15.00 元,全年订费 90.00 元。全年办理订阅手续,需订阅者请到当地邮局订阅或将订款汇至南京市江宁区东善桥江苏省林业科学研究院本刊编辑部,邮政编码 211153。电话(025) 52745438, 83602820, 83602060。由银行或邮局汇寄均可。开户银行:南京市农业银行金鹰支行,户名:江苏省林业科学研究院,帐号:10105101040000010。邮发代号:28-303。