

新发现的肚倍蚜冬寄主及其验证试验*

赖永祺 张燕平

关键词 肚倍蚜、冬寄主、长肋青藓、灰白青藓

肚倍蚜 *Kaburagia rhusicola* Takagi 所致肚倍为五倍子重要种类之一,经济价值高。原知肚倍蚜的冬寄主仅1种,即细枝赤齿藓 *Erythrodontium leptothallum* (C. Muell.) Nag.^[1],其后的专家将该藓鉴定为美灰藓 *Eurohypnum leptothallum* (C. Muell.) Ando.。经1991~1993年在位于肚倍中心产区的陕西省西乡县马踪乡的调查和验证试验,新发现几种肚倍蚜的冬寄主。现作一简要报道。

1 发现经过

1991年冬在自然结倍较多,且当年从倍子内飞出的夏季迁移蚜也较多的倍林内及其附近,寻找到有蚜虫寄生的藓12种,并把这些带蚜藓分别收集培养。1992年春,分别收集这些藓上的春季迁移蚜,发现有6种藓上的春季迁移蚜的形态和迁飞时间与细枝赤齿藓上羽化出的肚倍蚜的春季迁移蚜相同。如细枝赤齿藓一样,藓上仍留有无翅侨蚜。1992年夏,将这6种藓及对照藓细枝赤齿藓单独培养。肚倍爆裂时,隔离接种肚倍蚜的夏季迁移蚜。发现肚倍蚜的夏季迁移蚜在这7种藓(含对照藓)上都产生幼蚜,幼蚜也在其上寄生繁衍。6种藓中,长肋青藓 *Brachythecium populeum* (Hedw.) B. S. G. 和灰白青藓 *B. albicans* (Hedw.) B. S. G. 羽化出春季迁移蚜,将其接种到肚倍蚜的夏寄主树青麸杨 *Rhus potaninii* Maxim. 上结出了肚倍。密叶兴喙藓 *Oxyrrhynchium savatiezi* (Besch.) Broth.、东亚小锦藓 *Brachythecium yokohamae* (Broth.) Broth.、狭叶绢藓 *Entodon angustifolius* (Mitt.) Taeg. 和 *E. compressus* (He) C. Muell. 等4种藓上的性母若蚜发育至4龄时,因缺水而致藓株干枯,倍蚜死亡,无春季迁移蚜羽化出。

2 验证试验结果

2.1 方法

1992年夏,把新发现的羽化出与肚倍蚜春季迁移蚜形态相同的6种藓及细枝赤齿藓提纯,在发现原地分别栽植于较阴湿环境的斜坡土面上,用纱罩罩严培养,以防它种倍蚜或非倍蚜飞入。肚倍爆裂后,把倍子内羽化的夏季迁移蚜收集起来,按每平方米3万头的量,分别接种于上述7种藓上,让其在罩内生长发育。1993年春调查性母若蚜和侨蚜及羽化的春季迁移蚜数。把春季迁移蚜收集到三角牛皮纸袋内,待开始产干母时,挂在未被肚倍蚜侵染的青麸杨上。

1994-01-12 收稿。

赖永祺研究员,张燕平(中国林业科学研究院资源昆虫研究所 云南昆明 650216)。

* 承蒙中国科学院昆明植物研究所苏永革先生鉴定藓种类,特此致谢。

2.2 结果

1992 年夏至 1993 年春各供试藓及对照藓的试验面积为 0.3 m², 取样调查面积 300 cm²。调查结果如表 1。长肋青藓、灰白青藓和对照藓细枝赤齿藓有春季迁移蚜飞出, 其余 4 种藓 1992 年 12 月调查均有 4 龄性母若蚜和侨蚜存在, 1993 年 2 月调查时藓枯蚜死, 未收集到春季迁移蚜。镜检长肋青藓和灰白青藓上飞出的春季迁移蚜的形态, 其翅脉序和触角次生感觉圈的排列和形状与细枝赤齿藓上飞出者相同。袋装长肋青藓上的春季迁移蚜 52 头, 挂放后结肚倍 4 枚; 袋装灰白青藓上的春季迁移蚜 65 头, 结肚倍 3 枚。对照 100 头, 结倍 7 枚。

表 1 供试藓培养越冬蚜验证试验结果

供试藓序号	藓名	接种后目测蜡球数 (个/cm ²)	1992-12 虫型	1993-02 调查		
				取样面积 (cm ²)	羽化春季迁移蚜数 (头)	结肚倍数 (头)
6	灰白青藓	5~15	♂	300	53	8
3	长肋青藓	10~15	♀	300	68	11
2	密叶尖喙藓	5~15	♀		试验中断	
4	东亚小锦藓	5~10	♀		试验中断	
5	狭叶绢藓	5~15	♀		试验中断	
1	<i>Entodon compressus</i>	5~15	♀		试验中断	
CK	细枝赤齿藓	10~15	♀	300	73	14

经寄生调查、蚜虫形态鉴别和越冬世代验证试验, 证明灰白青藓和长肋青藓是肚倍蚜的冬寄主。密叶兴喙藓、东亚小锦藓、狭叶绢藓和 *Entodon compressus* (He.) C. Muell. 等 4 种藓在越冬世代验证试验中, 因人为管理原因未羽化出肚倍蚜的春季迁移蚜, 但其性母若蚜已发育至最后一龄 (4 龄), 如细枝赤齿藓上的 4 龄若蚜一样, 若食料供应充足, 也会脱皮羽化为春季迁移蚜, 且在自然接种后经分离单独饲养, 已羽化出与肚倍蚜形态相同的春季迁移蚜。所以可以肯定这 4 种藓也是肚倍蚜的冬寄主。这些藓在自然生长状态下有一定的生产价值, 应予以保护利用。其栽培价值如何, 尚待进一步验证。

The Discovery and Verification of New Winter Hosts of Du-ensiform Gall Aphid, *Kaburagia rhusicola*

Lai Yongqi Zhang Yanping

Abstract It is only known that a species of moss called *Erythrodontium leptothallum* (C. Muell.) Nag. which is also called *Eurohypnum leptothallum* (C. Muell.) Ando. is the winter host of Du-ensiform gall aphid, *Kaburagia rhusicola* Takagi. Six species of newly discovered winter hosts of the aphid are reported in this paper. they are *Brachythecium populeum* (Hedw.) B. S. G., *B. albicans* (Hedw.) B. S. G., *B. yokohamae* (Broth.) Broth., *Entodon angustifolius* (Mitt.) Taeg., *E. compressus* (He.) C. Muell. and *Oxyrrhynchium savatiezi* (Besch.) Broth..

Key words *Kaburagia rhusicola*, winter host, *Brachythecium populeum*, *B. albicans*