

健蒜繁育系统中花部综合征的研究

杨天灵, 林辰壹*, 赵沙沙, 扎恩哈尔

(新疆农业大学林学与园艺学院, 乌鲁木齐 830052)

花部综合征是植物传粉特性和繁育系统研究的主要内容。研究健蒜花部综合征, 可为开展引种驯化提供理论依据, 为野生葱属植物资源的繁育系统研究和杂交育种工作提供指导。

健蒜 (*Allium robustum* Karelin & Kirilov) 是葱属植物, 国外分布于哈萨克斯坦东部, 国内仅分布于新疆青河县和裕民县海拔 600 ~ 1 000 m 的灌木中、坡地或干旱坡地, 被认为是蒜的野生近缘种。研究材料采自裕民县, 其花部综合征由群体和单株的开花物候、单株的开花式样和花部形态特征组成。群体的开花物候观测在地下芽出土期随机选取 30 株; 单株的开花物候观测在花期选取 5 株; 开花式样观测选取 10 枚单花; 花部形态特征观测随机选取 5 枚刚完全散粉的小花; 观测结果用平均值表示。

2009—2011 年连续 3 年观测, 健蒜的群体总苞开裂期为 5 月 1—11 日, 始花期为 5 月 5—15 日, 盛花期为 5 月 6—20 日, 末花期为 5 月 16—23 日, 群体开花物候经历 12 ~ 19 d。单株花序经历 1 ~ 3 d 的始花期, 3 ~ 7 d 后进入盛花期, 单株花期为 4 ~ 13 d。晴天无论昼夜均有花开放, 且白天多于夜间, 阴天和雨天几乎无花开放。单株的开花共经历 6 ~ 8 d。花被片开放 6.5 ~ 8.5 h 后完全展开, 内轮花被片先于外轮, 在 2 枚内轮花被片展开后相邻的外轮花被片展开。17.5 ~ 27.5 h 后花药开始散粉, 内轮花药先于外轮花药, 6 枚花药完全散粉需 40 ~ 110 min, 花粉呈淡蓝色。花被片开放 24.5 ~ 42.5 h 后, 内轮花被片先于外轮向后反转, 外轮花被片反转速度快于内轮花被片, 反转过程 4 ~ 5 d, 之后花被片干枯。花后 3 ~ 5 d 内轮花丝先萎蔫, 外轮花丝萎蔫速度快于内轮花丝, 5 ~ 6 d 后 6 枚花丝完全萎蔫。当内轮花药完全散粉后, 花柱伸长与花丝近等高, 柱头由紫红色渐变为白色, 花后 4 ~ 5 d 开始萎蔫。下午开放的单花花被片 20 ~ 21 h 后完全展开。晴天 14: 00—16: 00 花药散粉最快, 单枚花药 30 min 散粉完毕, 下午 18:00 以后开始散粉的单花散粉慢, 完全散粉需 23.5 ~ 41.5 h。花序近球形, 最宽处 4 ~ 6 cm, 具 22 ~ 34 枚深紫红色小花。花被片辐射状, 内外轮花被片大小分别为 5.66 mm × 2.30 mm、5.94 mm × 2.05 mm。花丝基部为淡粉色或粉紫色, 内外轮花丝长分别为 5.85 mm、5.78 mm。花药紫色, “丁” 字着药。花柱高 4.53 mm。子房扁球形, 大小 2.96 mm × 2.82 mm, 绿色具密疣突和具帘的蜜穴, 子房 3 心室, 每心室有 4 ~ 8 枚胚珠。

健蒜群体开花物候的动态变化与当年早春温度和土壤湿度密切相关。温度和空气湿度是单株开花的主要限制因素。光照和温度是单花开放和花药散粉的主要限制因素。健蒜雌、雄蕊异熟, 雄蕊先于雌蕊成熟, 并具有次级花粉呈现的特点; 花大、色鲜艳、具蜜穴, 具备吸引传粉昆虫的形态特征。

关键词: 蒜; 健蒜; 繁育系统; 花部综合征

中图分类号: S 633

文献标识码: A

文章编号: 0513-353X (2011) S-2530-01

收稿日期: 2011-07-15

基金项目: 新疆维吾尔自治区自然科学基金项目 (2011211A024); 新疆维吾尔自治区高校科研计划重点项目 (XJEDU2008I12)

* 通信作者 (E-mail: linchenyi65@sina.com; Tel: 13565966019)