Abstract

Phelipanche ramosa, a devastating root parasitic weed, is a copious seed producer. The seeds are characterized by prolonged viability and special germination requirements. Following a conditioning phase seeds germinate in response to exogenous stimulants. Subsequent to germination the radicle elongates and in response to a second host-derived stimulant a haustorium is initiated and attachment to the host root occurs. The parasite inflicts most of its damage to the host prior to emergence. Therefore, manipulation of seed germination and pre-attachment stages are mandatory for successful management. A series of laboratory experiments was undertaken to investigate the effects of aqueous extracts and powder from *Euphorbia hirta* on germination, radicle elongation, and haustorium initiation in *P. ramosa*. *P. ramosa* seeds conditioned in water and subsequently treated with diluted *E. hirta* extract (10-25% v/v) displayed considerable germination (47-62%). Increasing extract concentration to 50% or more reduced germination in response to the synthetic germination stimulants GR24 and Nijmegen^{-1} in a concentration dependent manner. *P. ramosa* germlings treated with diluted *Euphorbia* extract (10-75% v/v) displayed haustorium initiation comparable to the synthetic haustorium initiation DMBQ at 20 µM. *Euphorbia* extract applied during conditioning reduced haustorium initiation in a concentration dependent manner. *E. hirta* extract or air-dried powder, applied to soil, induced

considerable *P. ramosa* germination. The results indicate that there is a potential of *E. hirta* as a source of compounds that can be used as templates for synthesis of more active compounds to manipulate pre-attachment stages in *P. ramosa*.

Keywords:

Broomrapes, seed bank, conditioning, *Euphorbia* extract, pre-attachment stages.

ملخص الدراسة

هالوك الطماطم حشيشة مدمرة تتطفل على الجزر تنتج بذور غزيرة من خصـائص هذه البذرة طول فترة الحيوية وتحتاج لظروف خاصة للإنبات وبعد طور التهيئة تنمو البذور أستجابة لمحفزات خارجية وبعد الإنبـات يسـتطيل الجـذير لمنبـه مشـتق مـن مضيف ثانى ويبدأ الإرتباط بجذر المضيف يوقع الطفيـل أقلـب ضـرره علـى العـائل قبل الظهـور لـذا تلاعـب اسـتنبات البـذرة ومراحـل قبـل الارتبـاط الزاميـة للادارة الناجحـة وسلاسـل التجـارب المعمليـة وضـحت تـاثير المحلـول المـائي او البـدرة لحشيشة ام لبينـة ذات الشـعيرات علـي انبـات البـذرة وطـول الجـزر وبدايـة عمـل الممصات في هالوك الطماطم.

وبذور هالوك الطماطم هئيت في الماء وبعد ذلك عوملت مـع مسـتخلص حشيشـة أعطت نسبة انبات (47ـ v/v %ام لبينة ذات الشعيرات المخفف (10ـ25 زيادة تركيز المستخلص الـي 50% او اكـثر قلـل الانبـات نـتيجه للمحفـزات (62% النبات المصنعه جي ار و Nijmegen_1 التابع التركيز اسلوب في .

وعوملت ايضا بزرة هالوك الطماطم بمستخلص ام لبينه ذات الشعيرات المخفف (DMBQ اعطت تلقين الممصات مقارنه مع الملقنات الصناعيه (v/v %(10_75 إلى 20 um)

طبق مستخلص ام لبينه ذات الشعيرات خلال فترة التهئه قلل من تلقيـن الممـص مسحوق مستخلص ام لبينه ذات الشعيرات عنـدما طبـق فـي الـتربه اعطـت نسـبه انبات مقنعه في بذور هالوك الطماطم .

تشير النتائج الي انه بالامكان استخدام ام لبينه ذات الشـعيرات كمصـادر للمركبـات يمكن ان يستعمل كقالب لتاليق مركبات مصنعه اكثر نشاط لمعـالجه مراحـل قبـل الارتباط في هالوك الطماطم .