



## بررسی اثر تیمارهای مختلف در شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذور تاج خروس وحشی

بتول رضایی<sup>۱</sup> - مریم پاسالار<sup>۲</sup> - محمود دژم<sup>۳</sup>

۱ و ۲ دانشجویان کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علفهای هرز دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

### چکیده

به منظور شکستن خواب بذر، آزمایشاتی در دانشگاه آزاد واحد فسا انجام گرفت. تاج خروس وحشی جزء علفهای هرز به شمار می رود و دانه های آن دارای خواب اولیه است خواب دانه در مبارزه با علفهای هرز و کشت گیاهان مرتعی مشکلاتی را فراهم می کند پژوهش حاضر سعی در یافتن روشی موثر در شکستن خواب دانه ها و تحریک جوانه زنی آنها را دارد در این تحقیق اثر تیمارهای مختلف از جمله ۱- ۵cc آب مقطر (شاهد) ۲- جیبرلیک اسید ppm ۵۰+ آب مقطر ۳- جیبرلیک اسید ppm ۱۰۰+ آب مقطر ۴- جیبرلیک اسید ppm ۲۰۰+ آب مقطر ۵- نیترات پتاسیم+ آب مقطر ۶- نیترات پتاسیم+ جیبرلیک اسید ppm ۵۰۰-۷ نیترات پتاسیم+ جیبرلیک اسید ppm ۱۰۰۰-۸ نیترات پتاسیم+ جیبرلیک اسید ppm ۲۰۰ بر جوانه زنی بذور تاج خروس وحشی با استفاده از یک طرح کاملا تصادفی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که تقریباً همه تیمارها نسبت به شاهد در افزایش درصد جوانه زنی تاثیر داشته است و نور نسبت به تاریکی مطلق، تاثیر معنی داری در افزایش درصد جوانه زنی داشت.

واژگان کلیدی: خواب بذر، جوانه زنی، جیبرلیک اسید

### مقدمه

دانه های برخی از گیاهان با آنکه رسیده، سالم و دارای قوه نامیه هستند. اگر در شرایط مناسب کشت قرار گیرند جوانه نمی زنند چنین حالتی را خواب بذر می نامند که ناشی از هر دو عامل درونی و محیطی می باشد ولی اگر بعد از قرار دادن در محیط مناسب بلافاصله جوانه زنی رخ دهد به چنین دانه هایی ساکن گفته می شود. شرایط خواب یک حالت غیر فعال متابولیسمی نیست و رویان می تواند اندازه و محتوای ذخیره ای خود را به آرامی تغییر دهد عوامل متعددی میزان خواب و جوانه زنی دانه ها را تحت تاثیر قرار می دهند از جمله تعداد لایه های پوسته، نوع روپوست برابر میوه، موقعیت دانه، اندازه و وزن دانه، سن گیاه و طول روز، دما، زمان برداشت و غیره. خواب نیز مانند هر ویژگی دیگر موجود زنده تحت کنترل ژنهای می باشد. چرخه های خواب دانه در طول سال در بسیاری از گیاهان مشاهده می شود از جمله یولاف وحشی، سلمه تره، ترشک موج و هفت بند ایرانی. میربادین و شیبانی (۱۳۷۱) گزارش نمودند که در نوعی سلمه تره تغییرات فصلی خواب حتی پس از یک دوره طولانی دفن در خاک حدود بیست و پنج سال پا برجا می ماند. دروزوسکی (۱۹۹۷) خواب را در بذور چندین گیاه از جمله تاج خروس وحشی به وسیله قرار دادن در زیر پوشش برگهای *Parthenocissus quinquefolia* یا در واقع به کمک نور مادون قرمز طبیعی ایجاد یا افزایش داد. از طرفی کبزینسکی و کوربی نیو (۱۹۹۰) نشان دادند که جوانه های دانه های بدون خواب به حداقل ۱۰٪ درصد اکسیژن نیاز دارد که با افزایش شدت خواب افزایش می یابد. از آنجایی که در امر مهم مبارزه با علفهای هرز، مسئله خواب در بذور گیاه تاج خروس وحشی مشکلاتی را فراهم می آورد و این گیاه از علفهای هرز مهم مزارع می باشد، لذا امکان شکستن خواب آن در این تحقیق با هدف تسهیل در کنترل آن مورد مطالعه قرار گرفت. گزارش نوجوان مبنی بر عدم جوانه زنی همزمان بذور علفهای هرز به علت خواب در مزارع منجر به بروز مشکلات عدیده ای در کنترل آنها می گردد و نیز موید مطلب فوق می باشد.

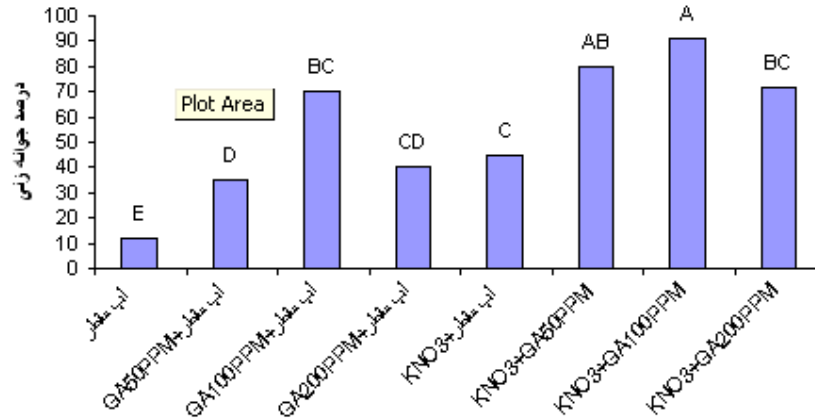


## مواد و روش ها

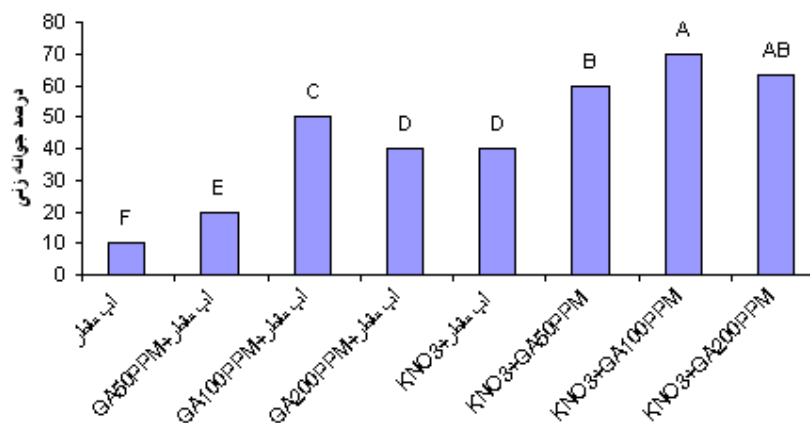
در طی سال ۱۳۸۸-۸۹ آزمایشهایی به منظور شکستن خواب اولیه و تحریک جوانه زنی دانه های تاج خروس وحشی در آزمایشگاه فیزیولوژی گروه کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا انجام شد. بذرهای تاج خروس وحشی از شهرستان حاجی آباد از توابع استان هرمزگان جمع آوری گردید. آزمایشهای مقدماتی نشان دادند که دانه های تاج خروس وحشی به علت وجود خواب، در شرایط معمولی قادر به جوانه زنی نیستند بنابراین از تیمارهایی به شرح زیر به منظور برطرف کردن خواب این دانه ها استفاده گردید. در ضمن دمای بهینه با توجه به گزارش های مربوط ۳۵ الی ۴۰ درجه سانتیگراد در نظر گرفته شد تا خود به عنوان مانعی برای جوانه زنی به شمار نیاید تیمار های اعمال شده بر روی بذور تاج خروس وحشی عبارت بودند از ۱- ۵CC آب مقطر (شاهد) ۲- ۲/۵ CC جیبرلیک اسید + ۲/۵CC آب مقطر، ۳- ۲/۵CC جیبرلیک اسید + ۲/۵CC آب مقطر، ۴- ۲/۵CC جیبرلیک اسید + ۲/۵CC آب مقطر، ۵- ۲/۵CC نیترات پتاسیم + ۲/۵CC آب مقطر ۶- ۲/۵CC نیترات پتاسیم + ۲/۵CC جیبرلیک اسید ۷- ۲/۵CC نیترات پتاسیم + ۲/۵CC جیبرلیک اسید و ۸- ۲/۵CC نیترات پتاسیم + ۲/۵CC جیبرلیک اسید. کلیه تیمارهای آزمایش در دو شرایط نور (۸ ساعت نور و ۱۶ ساعت تاریکی) و تاریکی مطلق انجام شد. آزمایش در قالب یک طرح کاملا تصادفی طرح ریزی شد به گونه ای که هر تیمار شامل سه تکرار و در هر تکرار ۲۰ عدد بذور تاج خروس را در پتری دیش های حاوی ۲ عدد کاغذ صافی قرار دادیم. بعد از اعمال تیمارها، شروع به رکوردبرداری کردیم و به فاصله زمانی ۲ روز تا ۱۴ روز این کار ادامه داشت. نتایج به دست آمده با استفاده از نرم افزار MSTAT-C تجزیه و تحلیل و میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح ۰.۵٪ با یکدیگر مقایسه شدند.

## نتایج و بحث

در مجموع اغلب تیمارها در شکستن خواب بذور تاج خروس موثر بودند و همچنین اثر این تیمارها در نور بیشتر از تاریکی بود همانطور که در نمودار ۱ مشاهده می شود در تاریکی، بیشترین تاثیر بر درصد جوانه زنی بذور تاج خروس را تیمار ۲/۵ CC نیترات پتاسیم + ۲/۵ جیبرلیک اسید ۱۰۰ ppm داشت. افزایش غلظت جیبرلیک اسید تا ۱۰۰ ppm تاثیر معنی داری بر درصد جوانه زنی داشت اما در غلظت ۲۰۰ آن مجدد درصد جوانه زنی کاهش یافت که این نشان داد غلظت زیاد جیبرلیک اسید اثر بازدارنده دارد. همانطور که نمودار ۲ نشان می دهد تمام مقادیر درصد جوانه زنی در نور نسبت به تاریکی به طور معنی داری بیشتر بود و این نشان می دهد که نور خود به عنوان یک محرک جوانه زنی قابل بررسی است. افزودن نیترات پتاسیم تاثیر معنی داری بر افزایش درصد جوانه زنی چه در شرایط روشنایی و چه در شرایط تاریکی مطلق داشت به طوری که وقتی نیترات پتاسیم به آب مقطر و یا محلول اسید جیبرلیک افزوده گردید باعث افزایش معنی دار در درصد جوانه زنی گردید.



نمودار ۱- تاثیر تیمارهای مختلف بر جوانه زنی بذر تاج خروس در شرایط روشنایی



نمودار ۲- تاثیر تیمارهای مختلف بر جوانه زنی بذر تاج خروس در شرایط تاریکی مطلق

## نتیجه گیری کلی

درکل با نگاه به نتایج به دست آمده در این پژوهش، می توان نتیجه گرفت که اکثر تیمارها در شکستن خواب بذر تاج خروس موثر بوده و جوانه زنی را تحریک می کند و نیز این تحریک و جوانه زنی در شرایط وجود نور بیشتر از تاریکی است.

### منابع:

۱- میربادین، ع.، و شبیانی، ح. ۱۳۷۱. اهمیت خواب بذر در تکثیر گیاهان و چگونگی کنترل آن. فصلنامه پژوهش و سازندگی. شماره ۱۷، ص ۲۹-۳۱.

۲- نوجوان، م. ۱۳۸۰. اصول مبارزه با علفهای هرز. انتشارات دانشگاه ارومیه. ۴۳۰ صفحه.

3- Doroszewski, A. 1997. natural for red irradiation and weed seed persistence in the soil.in: Ellis, R. H. M. Black. Basic and applied aspects of seed biology . Kluwer Academic Publisher.PP: 297-302.



4- Kepeznski. J., and Corbineau.F. 1996. Responsiveness of *Amaranthus retroflexus* seed to ethphone.1- amino Cyclopropane,1-Carboxylic acid and gibberlic acid in relation to temperature and dormancy. Plant growth-regulation.20(3): 259-265.

### The effect of different treatments on dormancy and germination of redroot pigweed(*Amaranthus retroflexus* L.) seeds.

Batool Rezaee<sup>1</sup>- Maryam Pasalar<sup>2</sup>and Mahmood Dejam<sup>3</sup>

1and 2- students of weed science in Islamic Azad university of fasa 3- scientific member of Islamic Azad university of fasa

#### Abstract

Redroot pigweed is usually known as a weed. The seed of redroot pigweed containing primary dormancy which produces problems in weed control and planting pasture species. This study was carried out to find an effective method for breaking seed dormancy and promoting redroot pigweed germination. In this study, the effects of different treatments such as 1- distilled water 5cc 2- distilled water (2.5cc)+50ppm GA(2.5cc) 3- distilled water(2.5cc)+100ppmGA(2.5cc) 4- distilled water 5cc+200ppmGA(2.5cc) 5-distilled water(2.5cc)+KNO<sub>3</sub>(2.5cc) 6- GA(2.5cc)+ KNO<sub>3</sub>(2.5cc) 7- 100ppm GA(2.5cc)+ KNO<sub>3</sub>(2.5cc) 8- 200ppm GA(2.5cc)+ KNO<sub>3</sub>(2.5cc). Results showed that all of treatments had effect on germination, significantly. Maximum germination was in 100ppm GA(2.5cc)+ KNO<sub>3</sub>(2.5cc) treatment. Light had more effect on germination of redroot pigweed seeds than darkness.

**Key words:** seed dormancy, germination. GA.