



## بررسی اثر تیمارهای مختلف در شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذور سلمه تره

مریم پاسالار<sup>۱</sup> - بتول رضایی<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

sk.secret@Yahoo.com

چکیده

علف هرز سلمه تره جزء علفهای هرز مهم به شمار می رود و دانه های آن دارای خواب اولیه است. خواب بذر معمولاً در مبارزه با علفهای هرز مشکلاتی را فراهم می کند. پژوهش حاضر سعی در یافتن روشی موثر در شکستن خواب بذر و تحریک جوانه زنی آنها را دارد در این تحقیق اثر تیمارهای مختلف از جمله ۱- آب مقطر ۲- جیبرلیک اسید ۵۰ ppm + ۳- آب مقطر ۳- جیبرلیک اسید ۱۰۰ ppm + ۴- آب مقطر ۴- جیبرلیک اسید ۲۰۰ ppm + ۵- نیترات پتاسیم + ۶- آب مقطر ۶- نیترات پتاسیم + جیبرلیک اسید ۵۰ ppm ۷- نیترات پتاسیم + جیبرلیک اسید ۱۰۰ ppm ۸- نیترات پتاسیم + جیبرلیک اسید ۲۰۰ ppm بر جوانه زنی بذور سلمه تره با استفاده از یک طرح کاملاً 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. افزودن نیترات پتاسیم، تاثیر معنی داری بر افزایش درصد جوانه زنی این گونه نداشت.

واژگان کلیدی: خواب بذر، جوانه زنی، جیبرلیک اسید

مقدمه

برخی بذور گیاهان، گرچه از نظر ظاهری سالم و دارای قوه نامیه هستند، اما وقتی که در شرایط مناسب محیطی قرار می گیرند قادر به جوانه زنی نمی باشند به این حالت خواب بذر گفته می شود 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 فرابر 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 آنها 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 سلمه تره 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 ۱۰/۰ 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 سلمه تره 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.

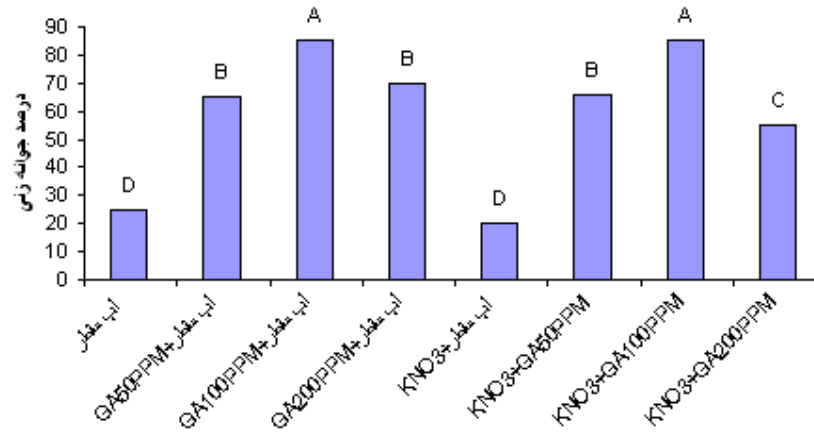


## مواد و روش ها

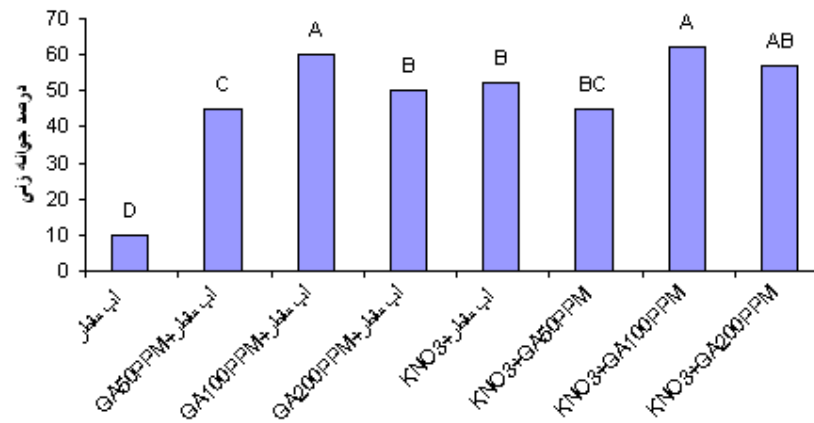
در طی سال ۱۳۸۸-۱۳۸۹ آزمایشهایی به منظور شکستن خواب اولیه و تحریک جوانه زنی بذور سلمه تره در آزمایشگاه فیزیولوژی گروه کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی فسا انجام شد. دانه های سلمه تره از محل مزارع شهرستان فسا جمع آوری گردید. آزمایشهایی که بلافاصله بر روی این گونه انجام شد نشان داد که بذور سلمه تره در شرایط معمولی قادر به جوانه زنی نیست. 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 مربوطه 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 سلمه تره عبارت بودند از ۱- ۵CC آب مقطر ، ۲- ۵ CC + ۲/۵ 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- ۲/۵ نیترات پتاسیم + ۲/۵CC آب مقطر ۶- ۲/۵CC نیترات پتاسیم + ۲/۵CC جیبرلیک اسید ۷- ۲/۵ 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، 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 بذر سلمه تره را در پتری دیش های حاوی ۲ عدد کاغذ صافی قرار دادیم. رکوردبرداری به فاصله زمانی ۲ روزه، به مدت ۱۴ روز انجام شد. 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 سلمه تره موثر بودند و همچنین اثر این تیمارها در نور بیشتر از تاریکی بود همانطور که در نمودار ۱ مشاهده می شود در تاریکی مطلق، بیشترین تاثیر بر درصد جوانه زنی بذور سلمه تره را تیمار ۲/۵CC 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 بر جوانه زنی این گونه 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 نداشت به طوری که وقتی نیترات پتاسیم به آب مقطر و یا محلول اسید جیبرلیک افزوده گردید باعث افزایش معنی دار در درصد جوانه زنی نگردید. گازیگرو و همکاران (۱۹۹۱) نیز با آزمایشی که بر روی خفتگی علف هرز سورگوم انجام دادند نشان دادند که نیترات پتاسیم تاثیر معنی داری بر افزایش درصد جوانه زنی و از بین بردن خفتگی این گونه نداشته است.



نمودار ۱- تاثیر تیمارهای مختلف بر جوانه زنی بذر سلمه تره در شرایط نور



نمودار ۲- تاثیر تیمارهای مختلف بر جوانه زنی بذر سلمه تره در شرایط تاریکی مطلق



## نتیجه گیری کلی

در کل با نگاه به نتایج به دست آمده در این پژوهش، می توان نتیجه گرفت که اسید جیبرلیک در شکستن خواب بذر سلمه تره موثر بوده و جوانه زنی را تحریک می کند ولی افزودن نیترات پتاسیم تاثیری بر افزایش جوانه زنی نداشت و نیز این تحریک و جوانه زنی در شرایط وجود نور بیشتر از تاریکی مطلق بود.

### منابع:

- ۱- میربادین، ع.، و شیبانی، ح. ۱۳۷۱. اهمیت خواب بذر در تکثیر گیاهان و چگونگی کنترل آن. فصلنامه پژوهش و سازندگی. شماره ۱۷، ص ۳۱-۲۹.
- 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 (*Chenopodium album* L.) seeds.

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

1 and 2- students of weed science in Islamic Azad university of fasa 3- scientific member of Islamic Azad university of fasa  
sk.secret@Yahoo.com

### Abstract

*Chenopodium album* is usually known as a weed. The seed of *Chenopodium album* containing primary dormancy which produces problems in weed control. This study was carried out to find an effective method for breaking seed dormancy and promoting *Chenopodium album* germination. In this study, the effects of different treatments such as 1- distilled water 2- distilled water +50ppm GA 3- distilled water+100ppmGA 4-distilled water +200ppmGA 5-distilled water+KNO<sub>3</sub>(2.5cc) 6- GA+ KNO<sub>3</sub> 7- 100ppm GA+ KNO<sub>3</sub> 8- 200ppm GA+ KNO<sub>3</sub>, studied. 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 seeds than darkness.

**Keywords:** seed dormancy, germination. GA.