



مجموعه مقالات

چهارمین همایش ملی کاربرد فناوری هسته‌ای در علوم کشاورزی و منابع طبیعی
(۲۹-۳۰ اردیبهشت، ۱۳۹۴، پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای)

The 4th National Congress on Nuclear Technology Application in Agricultural & Natural Resource Sciences (19-20 May, 2015, Nuclear Agriculture Research School)

بررسی تاثیر تیمارهای مختلف بر خواب بذر علف هرز پنیرک صحرایی (*Malva sylvestris*)

حسن جهانی^۱، مجید رستمی^{۲*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز، دانشگاه تربیت مدرس

*نگارنده مسئول : majid_rostami@rocketmail.com

چکیده: بذور علف هرز پنیرک دارای خواب است که مبارزه با این علف هرز را مشکل می‌سازد. به منظور بررسی اثر تیمارهای مختلف در شرایط ثابت در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد بروی شکستن خواب بذور علف هرز پنیرک صحرایی، آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار انجام گردید. تیمارهای مورد بررسی شامل: تیمار شکاف با اسکالپل، سمباده، سوراخ کردن با سوزن، استفاده از اسید سولفوریک ۷۰٪ در مدت‌های ۲، ۳، ۵، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ دقیقه، تیمار استفاده از آب جوش در مدت‌های ۱، ۳، ۵ دقیقه و تیمار اسید جیبرلیک با غلظت ۲۰ ppm، ۳۰ ppm، ۵۰ ppm، ۸۰ ppm، ۱۰۰ ppm بود. نتایج این بررسی نشان داد که تیمار شکاف با اسکالپل به عنوان موثرترین تیمار باعث افزایش جوانه زنی تا حدود ۶۸/۲ درصد گردید و همچنین استفاده از جیبرلیک اسید با غلظت ۸۰ ppm اثر معنی‌داری در تحریک جوانه زنی داشت. استفاده از تیمار آب جوش نه تنها باعث افزایش درصد جوانه زنی نشد، در مواردی اثر بازدارنده نیز داشت.

واژگان کلیدی: خواب بذر، جوانه زنی، پنیرک صحرایی

The study of various treatments on dormancy removing from

Malva sylvestris L.

Hassan jahani¹, Majid rostami²

1-Weed Science Student (M.S.c.), Sari Agriculture University

2-Weed Science student (M.Sc.), Tarbiat Moadarres University

majid_rostami@rocketmail.com

Abstract: There is a kind of dormancy in Common purslane (*Malva sylvestris* L.) which makes difficulty in its management. Evaluating of various treatments in constant temperature 25 on dormancy removing of *Malva sylvestris* on experiment was conducted in CRD with 3 replications. The studied treatments were cracking by Scalpel, Sandpaper, Piercing by needle Sulforic acid 70% for 1, 2, 10 and 20 minutes, Hot water for 30sec, 1, 2, 3 and 5 minutes and Gibberellic acid in 20, 30, 50, 80 and 100 ppm. The Creaking by scalpel treatment was the best for germination rate improvement and the germination has been increased up to 68.2%. Also Gibberellic acid treatment in 80 ppm concentration has significant effect on germination improvement. The rest of treatments not only did not increase germination percentage but also had preventive effects on that.

Keywords: Seed dormancy, Germination, *Malva sylvestris* L.



مجموعه مقالات

چهارمین همایش ملی کاربرد فناوری هسته‌ای در علوم کشاورزی و منابع طبیعی
(۲۹-۳۰ اردیبهشت، ۱۳۹۴، پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای)

The 4th National Congress on Nuclear Technology Application in Agricultural & Natural Resource Sciences (19-20 May, 2015, Nuclear Agriculture Research School)

مقدمه

علف هرز پنیرک گیاهی است یکساله زمستانی یا دو ساله، سه کرنبه (C3)، از خانواده پنیرک که ازدیاد آن از طریق بذر صورت می‌گیرد. برگ‌های این گیاه ساده، قلبی شکل و به طور متناوب روی ساقه قرار گرفته‌اند. رگبرگ‌های پنجه‌ای دارند و موهای ستاره‌ای شکل چند سلولی آنها را تزئین کرده است و گل‌های آن منظم و همافرودیت است. این گیاه معمولاً در زمینهای زراعی و بایر و مرطوب و همچنین اطراف آبروها روئیده می‌شود و یکی از علف‌های هرز مزارع گندم و جو، پنبه، نیشکر و... می‌باشد. دامها نیز از این علف هرز تغذیه می‌کنند، اکثر مردم مناطق جنوبی و غربی کشور نیز از گیاه به صورت خام یا پخته استفاده می‌کنند.

خواب بذر در بسیاری از علف‌های هرز از جمله یولاف و حشی زمستانه، ترشک، تاتوره، سلمه تره و غیره نیز دیده می‌شود [۱،۴]. که این امر مشکل عمده‌ای در مدیریت صحیح علف‌های هرز محسوب می‌شود. با توجه به اینکه از بین بردن خواب بذر به روش سرمادهی مرطوب به زمان طولانی نیاز دارد و هنگام کاشت مکانیکی بذور باید دوباره خشک گردند، که این موضوع سبب کاهش درصد جوانه زنی به علت کاهش قوه نامیه و القای خواب ثانویه در اثر حرارت می‌شود [۲،۵].

مواد و روش‌ها

جهت بررسی تاثیر تیمارهای مختلف در شکستن خواب بذر علف هرز پنیرک صحرایی و تحریک جوانه زنی بذر آن آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار در آزمایشگاه گروه زراعت دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری در سال ۱۳۹۲ انجام گردید. برای این منظور بذر پنیرک صحرایی در شهر ساری و بجنورد جمع‌آوری گردید و با انجام آزمایشات اولیه معلوم گردید که بذر علف هرز پنیرک در شرایط معمولی قادر به جوانه زنی نیست و با توجه به اینکه این بذر ها در شرایط آزمایشگاهی درصد جوانه زنی کمتر از پنج درصد را نشان دادند، مشخص گردید که بذر علف هرز پنیرک دارای خواب است. در همین راستا تیمارهای به شرح ذیل جهت برطرف کردن خواب بذر استفاده گردید. ابتدا بذر جمع‌آوری شده به مدت ۱۵ دقیقه در هیپوکلرید سدیم ۵٪ ضد عفونی و دو مرتبه با آب مقطر شست و شو داده شدند. بعد در شرایط معمولی با دمای ۲۵ درجه سانتیگراد اعمال گردید. تعداد ۲۰ بذر ارز علف هرز پنیرک درون پتری دیش ۷ سانتی متری حاوی دولایه کاغذ صافی و اتمن قرار گرفتند. در هر پتری دیش ۱۰CC آب مقطر اضافه گردید.

تیمارهای آزمایشی به شرح ذیل می‌باشند:

۱- تیمار خراشیدگی: شامل ایجاد شکاف با اسکالپل، خراشیدگی با سمباده، سوراخ کردن بذر با سمباده و استفاده از اسید سولوفریک ۷۰ درصد.

۲- تیمار آب جوش: در مدت‌های ۱، ۳، ۲، و ۵ دقیقه.

۳- تیمار جیبرلیک اسید: در غلظت‌های ۸۰، ۵۰، ۳۰، ۲۰ و ۱۰۰ ppm بود.



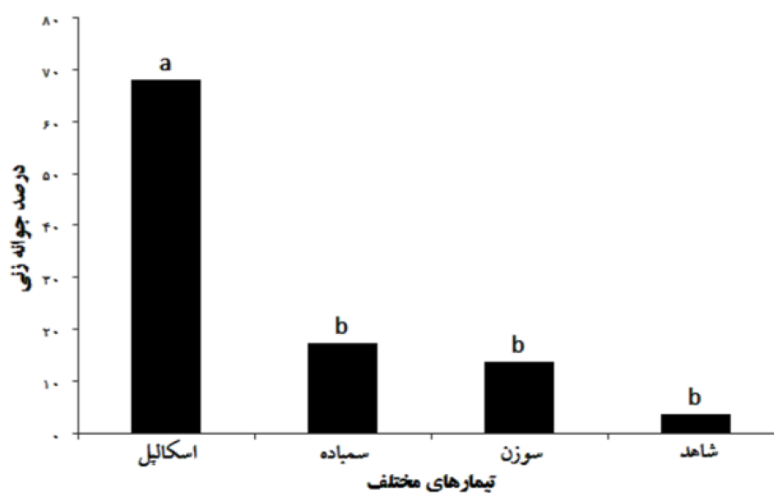
مجموعه مقالات

چهارمین همایش ملی کاربرد فناوری هسته‌ای در علوم کشاورزی و منابع طبیعی
(۲۹-۳۰ اردیبهشت، ۱۳۹۴، پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای)

The 4th National Congress on Nuclear Technology Application in Agricultural & Natural Resource Sciences (19-20 May, 2015, Nuclear Agriculture Research School)

نتایج بدست آمده با استفاده از نرم افزار MINITAB 14 تجزیه گردید و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن صورت گرفت .

نتایج و بحث



شکل ۱- اثر تیمارهای مختلف بر جوانه زنی بذور علف هرز پنیرک ، حروف متفاوت نشان دهنده اختلاف معنی دار در سطح ۵٪ است .

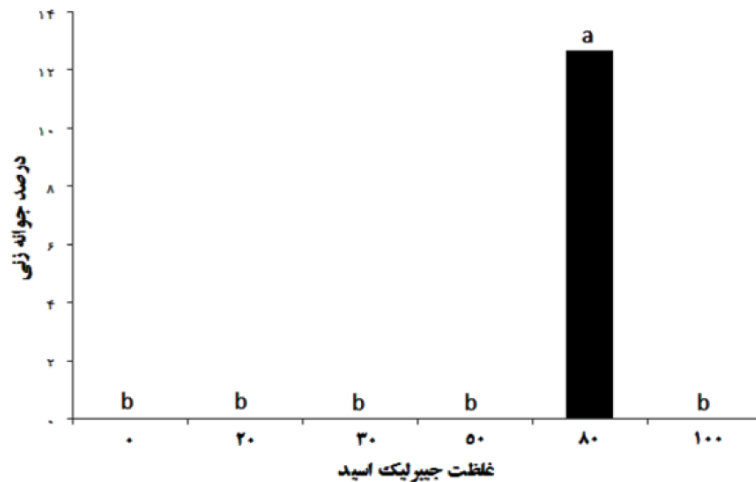
با توجه به شکل ۱ در بین تیمارها ، تیمار با اسکالپل با سایر تیمارها و شاهد در سطح ۵٪ تفاوت معنی داری نشان داد ، ولی سایر تیمارها نسبت به شاهد اختلاف معنی داری نشان ندادند . درصد جوانه زنی ناشی از اسکالپل به میزان قابل توجهی افزایش یافت .



مجموعه مقالات

چهارمین همایش ملی کاربرد فناوری هسته‌ای در علوم کشاورزی و منابع طبیعی
(۲۹-۳۰ اردیبهشت، ۱۳۹۴، پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای)

The 4th National Congress on Nuclear Technology Application in Agricultural & Natural Resource Sciences (19-20 May, 2015, Nuclear Agriculture Research School)



شکل ۲ - اثر غلظت های متفاوت جیبرلیک اسید بر جوانه زنی بذور پنیرک

حروف متفاوت نشان دهنده اختلاف معنی دار در سطح ۵٪

شکل ۲ نشان می دهد که تنها تیمار ۸۰ppm در جوانه زنی موثر گردیده و با دیگر تیمار اختلاف معنی داری در سطح ۵٪ را نشان داد. از آنجای که در این تحقیق اثر شکاف با اسکالپل نسبت به شاهد کاملا معنی دار است، میتوان استنباط کرد که خواب بذور اکثر علف های هرز ناشی از پوسته سخت آنها می باشد. از طرفی تیمار جیبرلیک اسید نیز در برطرف کردن خواب بذور پنیرک تا حدودی نیز موثر بوده و از آنجایی که جیبرلیک اسید معمولا در شکستن خواب های ناشی از موانع متابولیکی و نیاز سرمایی تاثیر می گذارد، بنابراین می توان نتیجه گرفت که احتمالا خواب بذور علف هرز پنیرک ناشی از موانع مکانیکی پوسته و تا حدودی متاثر از مواد متابولیکی و نیاز سرمایی می باشد. سایر تیمارها تاثیری در جوانه زنی بذور علف پنیرک نداشتند. بلعکس در تیمارهای آب جوش و اسید سولفوریک ۷۰٪، جوانه زنی شاهد بیشتر است، به عبارت دیگر این تیمارها نه تنها اثر مثبتی بر جوانه زنی نداشتند، بلکه اثرات بازدارندگی آنها اثبات گردید (جدول ۱).



مجموعه مقالات

چهارمین همایش ملی کاربرد فناوری هسته‌ای در علوم کشاورزی و منابع طبیعی
(۲۹-۳۰ اردیبهشت، ۱۳۹۴، پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای)

The 4th National Congress on Nuclear Technology Application in Agricultural & Natural Resource Sciences (19-20 May, 2015, Nuclear Agriculture Research School)

جدول ۱- اثر بازدارنده تیمارها بر روی جوانه زنی بذور علف هرز پنیرک

ردیف	نوع تیمار	زمان تاثیر تیمار	غلظت	درصد بازدارندگی
۱	اسید سولفوریک	۲ دقیقه	۷۰ درصد	۱۰۰ درصد
۲	اسید سولفوریک	۳ دقیقه	۷۰ درصد	۱۰۰ درصد
۳	اسید سولفوریک	۵ دقیقه	۷۰ درصد	۱۰۰ درصد
۴	اسید سولفوریک	۱۰ دقیقه	۷۰ درصد	۱۰۰ درصد
۵	اسید سولفوریک	۲۰ دقیقه	۷۰ درصد	۱۰۰ درصد
۶	آب جوش	۳۰ ثانیه	-	۱۰۰ درصد
۷	آب جوش	۱ دقیقه	-	۱۰۰ درصد
۸	آب جوش	۲ دقیقه	-	۱۰۰ درصد
۹	آب جوش	۳ دقیقه	-	۱۰۰ درصد
۱۰	آب جوش	۵ دقیقه	-	۱۰۰ درصد

منابع

- ۱- راشد محصل، م.ح. و راستگو، م. ۱۳۸۶. مبانی علم علف‌های هرز. (ترجمه). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۲- رستگار، م. ۱۳۷۵. علف‌های هرز و روش کنترل آنها. مرکز نشر دانشگاهی تهران.
- ۳- نوجوان، م. ۱۳۸۰. اصول مبارزه با علف‌های هرز. انتشارات دانشگاه اورمیه.
- 4- Odum, S. 1965. Germination of ancient seeds. Dan: Bot. Ark., 24: 1-70.
- 5- Reisman, B. Kigel, O. J. and Rabin, B. 1991. Dormancy patterns in buried seeds of *Datura soro*x and *Datura straminium*. Can. J. Bot., 69(1): 173-179.