

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

## بررسی اثر عمق کشت بر جوانه زنی کهورک (*Prosopis farcta*)

محمد تقی آل ابراهیم<sup>۱</sup>، مهین درویشی<sup>۲</sup>، کلثوم شریفی<sup>۲</sup>

۱- استادیار علوم علف‌های هرز، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه محقق اردبیلی، ۲- دانشجویان کارشناسی ارشد رشته شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز دانشگاه محقق اردبیلی

\* m.t.alebrahim@gmail.com

### چکیده

کنترل اصولی علف‌های هرز نیازمند درک اثر فاکتورهای محیطی بر بیولوژی علف‌های هرز است. این دانش جهت پی بردن به پویایی علف‌های هرز بخصوص پویایی بذر آنها در خاک مفید باشد. بدین منظور آزمایشی با هدف تعیین عمق مناسب برای جوانه زنی بذر کهورک در شرایط گلخانه در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد. تیمارهای اعمال شده عمق (۰.۵، ۱، ۱.۵، ۲، ۲.۵، ۳، ۳.۵، ۴، ۴.۵، ۵، ۵.۵، ۶، ۶.۵) در ۳ تکرار بودند. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که درصد جوانه زنی بذور تحت تاثیر عمق کاشت قرار گرفت. بیشترین جوانه زنی در عمق ۰.۵ سانتی (۸۱ درصد) اتفاق افتاد. بعد از آن به ترتیب عمق‌های ۱.۵، ۲، ۲.۵، ۳، ۳.۵، ۴، ۴.۵، ۵، ۵.۵، ۶، ۶.۵ سانتی متر (۷۵ و ۶۵ درصد) بیشترین جوانه زنی را داشتند. در پایان هفته چهارم بیشترین درصد جوانه زنی (۹۰ درصد) در عمق ۰.۵ سانتی متری مشاهده شد. **واژه‌های کلیدی:** عمق کاشت، جوانه زنی، کهورک.

## The effect of planting depth on germination of *Prosopis farcta*

Muhammad Taghi Alebrahim<sup>1</sup>, Mahin darvishi<sup>2</sup>, Kolsum sharifi<sup>2</sup>

1- Assistant professor of weed science, Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, University of Mohaghegh Ardabili, 2- MSc. Students of Agronomy Department, University of Mohaghegh Ardabili

### Abstract

Identifying and understanding the environmental factors affecting the biology of weeds are essential for the management and control of them. These information are necessary for understanding the weed dynamics particularly seed dynamics in soil. A completely randomized design experiment with three replications was conducted in greenhouse conditions to investigate the effect of 13 planting depths (0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6 cm) on germination and emergence of mesquite. Results showed that mesquite seeds germination percentage was affected by planting depth. Mesquite seeds emerged from 0.5 to 6 cm depth. The highest emergence occurred in the first, second, third and fourth week after emergence from 0.5 cm; 1 and 1.5 cm planting depth, respectively. At the end of the fourth week, 6.5 cm depth treatment had zero emergences. Increasing burial depth resulted in induced secondary dormancy.

**Key words:** *Prosopis farcta*, planting depth, germination, dormancy.

### مقدمه

کنترل اصولی علف‌های هرز نیازمند درک اثر فاکتورهای محیطی بر بیولوژی علف‌های هرز است. این دانش جهت پی بردن به پویایی علف‌های هرز بخصوص پویایی بذر آنها در خاک مفید می باشد (فورسلاو همکاران ۱۹۹۳). واضح است که نور دما و محتوای آب خاک و میزان فشردگی خاک فاکتورهای اصلی در جوانه زنی بذور در خاک هستند (پرژا و استنیفرس، ۱۹۸۵). در این آزمایش جوانه زنی بوسیله عمق محدود شده است. دلایل بیولوژیکی برای درک اثر بازدارندگی عمق، هنوز به طور کامل مشخص نشده است. اما مسائلی از قبیل فقدان نور، کاهش تبادل گازها و حضور دی اکسید کربن حاصل از فعالیت های

بیولوژیکی خاک و همچنین کاهش ذخیره انرژی بذر در عمق های بالا در این رابطه قابل ذکر است (لافوند و همکاران، ۱۹۸۶؛ بنونوتی، ۱۹۹۵). افزایش عمق کشت باعث القا خواب ثانویه می شود (اصغریپور، ۲۰۱۱). گونه علف هرز نیز در این رابطه نقش مهمی ایفا می کند، بطوریکه بعضی گونه های هرز قابلیت سبز شدن در دامنه وسیعی از عمق کاشت را دارند مثلاً معلوم شده است که علف هرز *Trianthem a portulacastrum* تا عمق ۹ سانتی متری قادر به جوانه زنی بوده است (بالیان و بهان، ۱۹۸۶)، یا بذور *odorata Morrenia* در عمق های کمتر از ۱۰ سانتی متر به راحتی جوانه می زنند (سینق و آکهیردی، ۱۹۸۴). مطالعات همچنین نشان می دهد که *Cirsium arvense* توانایی جوانه زنی در عمق ۶ سانتی متری را دارد (ویلسون، ۱۹۷۹). نتایج مشابهی نیز برای *Jacquemontia* گزارش شده است (شاو، ۱۹۸۷). از طرف دیگر بعضی بذور برای سبز شدن باید نزدیک سطح خاک باشند (بیسواس و همکاران، ۱۹۷۵). با افزایش عمق کاشت، تعداد روز تا سبز شدن بذور نوروزک افزایش یافت و بیشترین درصد بقا گیاهیچه در عمق ۱.۵ سانتی متری بود (پور و همکاران، ۱۳۸۹). این آزمایش با هدف تعیین عمق و محیط کشت مناسب بر خصوصیات جوانه زنی بذر کهورک در شرایط گلخانه انجام شد.

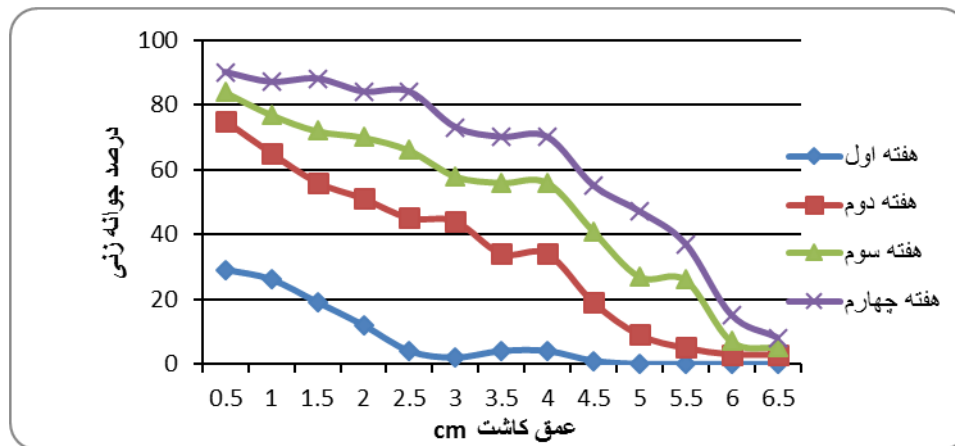
#### مواد و روش ها

این آزمایش در سال ۱۳۹۱ در گلخانه دانشکده کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی انجام گرفت. برای شکسته شدن خواب، بذور به مدت ۳۰ دقیقه در اسید سولفوریک ۹۸ درصد قرار داده شدند. سپس به مدت ۵ دقیقه در محلول ضد عفونی شدند. پس از آن با آب مقطر شسته شدند. بذور از پیش جوانه زده در گلدان هایی با قطر ۱۲ و ارتفاع ۱۰ سانتی متر کاشته شدند. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام گرفت. عمق های در نظر گرفته شده برای کاشت بذور به ترتیب ۰.۵، ۱، ۱.۵، ۲، ۲.۵، ۳، ۳.۵، ۴، ۴.۵، ۵، ۵.۵، ۶، ۶.۵ سانتی متر بودند. آبیاری گلدان ها بصورت یکسان انجام گرفت. آبیاری در روزهای مختلف با توجه به شرایط خاک و جهت جلوگیری از خشک شدن به صورت مداوم انجام گرفت. هر روز تعداد بذور سبز شده ثبت گردید. این کار به طور مداوم تا ۲۸ روز بعد از کاشت انجام گرفت. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۳ تکرار انجام گرفت. تجزیه واریانس با استفاده از نرم افزار SAS و EXCEL انجام شد. برای مقایسه میانگین ها از آزمون چند دامنه ای دانکن استفاده شد.

#### نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که درصد جوانه زنی بذور تحت تاثیر عمق کاشت اثر تیمارهای عمق کشت بر میزان جوانه زنی بذور کهورک در سطح ۰.۰۵ معنی دار بود. پس از پایان هفته اول بذور عمق ۰.۵ سانتی متری بیشترین جوانه زنی را داشتند. در حالی که در هفته دوم درصد جوانه زنی به شدت افزایش یافت ولی در عمق های بیشتر (۶.۵، ۶، ۵.۵، ۵) جوانه زنی همچنان صفر بود. در پایان آزمایش یعنی در هفته چهارم بیشترین درصد جوانه زنی (۹۰ درصد) در عمق ۰.۵ سانتی متری مشاهده شد. با افزایش عمق جوانه زنی به طور منظمی کاهش یافت و کمترین میزان در عمق های ۶ و ۶.۵ سانتی متری در هفته اول دیده شد (شکل و جدول ۱). قربانی و پور فرید (۱۳۸۶) نیز نشان دادند که درصد سبز شدن بذور گندم با افزایش عمق کاشت کاهش نشان می دهد. همچنین نتایج آزمایش با نتایج بدست آمده از گیاه نوروزک (*Salvia lerifolia*) مطابقت داشت (پور و همکاران، ۱۳۸۹). همچنین گزارش شده است که بیشترین میزان جوانه زنی در

پیچک صحرایی در هفته های اول، دوم، سوم و چهارم بعد از کاشت در عمق های کشت ۰.۵، ۱، ۱.۵، ۱.۵ و ۱.۵ سانتی متر رخ داد (اصغریپور، ۲۰۱۱).



شکل ۱- میزان درصد جوانه زنی با افزایش عمق

جدول ۱: مقایسه میانگین درصد جوانه زنی درمختلف عمق کشت های مختلف

عمق هفته	0.5 Cm	1 cm	1.5 cm	2 cm	2.5 cm	3 cm	3.5 cm	4 cm	4.5 cm	5 cm	5.5 cm	6 cm	6.5cm
هفته اول	۲۷ (a)	۲۶ (a)	۱۹ (b)	۱۲ (c)	۴ (d)	۴ (d)	۴ (d)	۲ (de)	۱ (e)	۰ (e)	۰ (e)	۰ (e)	۰ (e)
هفته دوم	۷۵ (a)	۶۶ (b)	۵۶ (c)	۵۱ (d)	۴۵ (e)	۴۴ (e)	۳۵ (f)	۳۴ (f)	۱۹ (g)	۹ (h)	۵ (i)	۳ (ji)	۱ (j)
هفته سوم	۸۴ (a)	۷۷ (b)	۷۲ (c)	۷۰ (c)	۶۶ (d)	۵۸ (e)	۵۷ (e)	۵۶ (e)	۴۱ (f)	۲۷ (g)	۲۶ (g)	۷ (h)	۳ (i)
هفته چهارم	۹۰ (a)	۸۸ (ab)	۸۷ (b)	۸۴ (c)	۷۷ (d)	۷۳ (e)	۷۱ (f)	۷۰ (f)	۵۵ (g)	۴۷ (h)	۳۷ (i)	۱۵ (j)	۳ (k)

\*| در هر ردیف میانگین های دارای حداقل یک حرف مشابه در سطح احتمال ۰.۰۵ با هم اختلافی ندارند.

نتایج این آزمایش نشان می دهد که با افزایش عمق، جوانه زنی کهورک کاهش شدیدی پیدا می کند که ممکن است ناشی از نیاز به نور یا اکسیژن برای جوانه زنی باشد. اما دلیل اصلی کاهش جوانه زنی القا خواب ثانویه در عمق های بیشتر است. به علاوه کاهش جوانه زنی با افزایش عمق ممکن است مربوط به کاهش انرژی ذخیره ای بذر باشد.

### منابع

پور، ح.، نعمتی، س.ح.، تهرانی فر، ع.، شور، م.، جوهرچی، م. ر. ۱۳۸۹. بررسی آرایش و عمق کاشت بذر بر خصوصیات جوانه زنی و استقرار گیاهچه *Salvia leriifolia* به منظور اهلی سازی نوروک. نشریه علوم باغبانی. ج. ۲۴. ص ۱۳۶-۱۴۱.

Asgharipur M.R., Effects of Planting Depth on Germination and the Emergence of Field Balyan, R.S. and V.M. Bhan, 1986. Germination of horse purslane (*Trianthemaportulacastrum*) in relation to temperature, storage conditions, and seedling depth. Weed Sci., 34: 513-515.

- Benvenuti, S. 1995. Soil light penetration and dormancy of Jimsonweed (*Daturastramonium*) seeds. *Weed Sci.* 43: 389-393.
- Bindweed (*Convolvulus arvensis*L., 2011, *Asian Journal of Agricultural Sciences* 3(6): 459-461.
- Biswas, P. K., P. D. Bell, J. L. Crayton, and K. B. Paul. 1975. Germination behavior of Florida pausleyseed. I. Effects of storage, light, temperature and planting depth on germination. *Weed Sci.* 23: 400-403.
- Forcella, F., K. E. Oskau, and S. W. Wagner. 1993. Application of weed seed bank ecology to lowinputcrop management. *Ecol. Appl.* 3: 74-83.
- Lafond, G. P., and R. J. Baker. 1986. Effects of genotype and seed size on speed of emergence and seedling vigor in nine spring Wheat cultivars. *Crop Sci.* 26: 341-346.
- Pereja, M.R. and D.W. Staniforth, 1985. seed-soil characteristics in relation to weed seed germination. *Weed Sci.*, 33: 190-195.
- Shaw, D.R., H.R. Smith, A.W. Cole and C.E. Snipes, 1987. Influence of environmental factors on small flower morningglory (*Jacquemontia*) germination and growth. *Weed Sci.*, 35: 519-523.
- Singh, M. and N.R. Achhireddy, 1984. Germination ecology of Milkweed vine (*Morrenia odorata*). *Weed Sci.*, 32: 781-785.
- Wilson, R., 1979. Germination and seedling development of Canada thistle (*Cirsium arvence*). *Weed Sci.*, 27: 146-151.

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله