

## تأثیر تاریخ کاشت بر صفات جوانه زنی بذر سرو نقره ای به منظور احیاء و غنی

### سازی جنگل های تخریب یافته زاگرس

نغمه صوفی زاده<sup>۱</sup> - سیدمحسن حسینی<sup>۲</sup>

#### چکیده

بهمنظور مطالعه تأثیر تاریخ کاشت بذر سرو نقره ای بر صفات جوانه زنی آن، بذر خالص سرو نقره ای در ۴ تکرار ۶۰ تایی و در هر گلدان ۵ عدد بذر در قالب طرح آزمایش بلوک های کامل تصادفی، در دو تاریخ ۱ آذر ماه و ۱۰ بهمن ماه کاشته شدند. با شروع فصل رویش، جوانه زنی بذر به فواصل هر ۵ روز یکبار شمارش شد. در پایان، نتایج حاصل از جوانه زنی، در صد جوانه زنی، انرژی جوانه زنی، ارزش جوانه زنی، سرعت جوانه زنی و ظرفیت جوانه زنی و همچنین زندهمانی جوانه های حاصل در کاشت پاییزه و کاشت زمستانه محاسبه شد. نتایج مبین معنی دار بودن اثر تاریخ کاشت در روند جوانه زنی بذر بوده است. بهترین زمان برای تولید نهال سرو نقره ای در نهالستان کاشت پاییزه میباشد. که این مسأله با توجه به کمبود نیروی کارگری در فصل زمستان و در راستای کاهش هزینه های نهالستان می تواند نتیجه مطلوبی تلقی شود.

**کلمات کلیدی:** تاریخ کاشت- بذر- سرو نقره ای - نهالستان- جوانه زنی، غنی سازی

---

<sup>۱</sup>- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس

<sup>۲</sup>- دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

## مقدمه:

ناحیه رویشی زاگرس از دیرباز با وجود جنگلهای سرسبز، مراتع غنی، رودها و چشمهسارهای پر آب در قالب یک اکوسیستم پایدار نقش مهمی در حفظ آب و خاک ایفا کرده است. متأسفانه در طول سدههای گذشته با بهره‌برداری غیر اصولی، حلقه‌های این زنجیره گسسته شده است (ابراهیمی رستاقی، ۱۳۷۲). برای جلوگیری از ادامه روند تخریب و احیای مناطق جنگلی تخریب شده در گذشته میتوان از جنگلکاری جهت حفظ منابع آب و خاک و تأمین چوب برای آینده استفاده نمود (رضائی، ۱۳۷۴). و تقریباً از ۲۵ سال پیش به این طرف سازمان جنگل‌ها و مراتع ایران بذر آن را از کشورهای خارج وارد نموده و در نهالستان‌های خود در نقاط مختلف کشور به ازدیاد و تکثیر آن پرداخته و نتیجه آن تاکنون بسیار موفق بوده است و تصور می‌رود یکی از گونه‌های مناسب برای جنگل‌های غرب می‌باشد (طباطبائی و قصریانی، ۱۳۷۰).

سابقه جنگلکاری در ایران به دهه ۱۳۴۰ بر میگردد که بهمنظور بازسازی مناطق مخروبه جنگلی، بذور سوزنی برگ از نقاط مختلف دنیا به‌ویژه اروپا وارد کشور شد و در نهالستانهای مختلف تکثیر گردید (پورعطائی، ۱۳۵۳). از گونه‌های مناسب به منظور عملیات جنگلکاری، سروها میباشد (زارع، ۱۳۸۰). سرو نقره‌ای یکی از مقاوم‌ترین گونه‌های سوزنی‌برگ‌ان جهان است، که دامنه وسیعی از شرایط اکولوژیکی را تحمل میکند، زیستگاههای طبیعی آن کوههای خشک و صخره‌ای ایالات آریزونا، آمریکا است و درختی است زیبا و با تاج خوش‌فرم که بهمنظور باغبانی، پاکسازی و طراحی محیط بکار میرود (زارع، ۱۳۸۰).

تولید نهال در نهالستان و کاشت در عرصه‌های جنگل‌کاری، احداث پارک‌های دست‌کاشت و ایجاد فضاهای سبز از ارکان مهم و اساسی می‌باشد در واقع تولید نهال را می‌توان پایه و اساس کار در جنگل‌کاری به حساب آورد (پور عسگری و پورلزرجانی، ۱۳۸۲).

یکی از اهداف مهم در نهالستانهای جنگلی افزایش هر چه بیشتر تولید کمی و کیفی نهال در واحد سطح میباشد. بالا بردن نرخ جوانه‌زنی بذور از مهمترین و اساسیترین عوامل دستیابی به

اهداف فوق میباید ( Babour و همکاران، ۲۰۰۱). یکی از مهمترین فاکتورهای مؤثر برای افزایش جوانه زنی بذر، تاریخ کاشت آن میباشد طوری که، انتخاب صحیح تاریخ کاشت تأثیر بسزایی در کاهش هزینه و افزایش راندمان تولید نیز خواهد داشت (Melissa و همکاران، ۲۰۰۰؛ Jensen، ۲۰۰۱؛ Babour و همکاران، ۲۰۰۱؛ Thompson، ۲۰۰۳؛ Luoranen و همکاران، ۲۰۰۶؛ Jink و همکاران، ۲۰۰۶). لذا تحقیق حاضر نقش تاریخ کاشت را در افزایش نرخ جوانه زنی بذر، کاهش نرخ مرگ و میر نهالها و کاهش هزینه تولید نهالستان مطالعه کرده و بر اساس آن بهترین زمان کاشت بذور سرو نقره ای را در نهالستان به منظور احیاء و غنی سازی جنگلهای استان لرستان معرفی مینماید.

## روش کار:

برای انجام این تحقیق، ابتدا بذور لازم کاج بروسیا از منابع بذری نهالستان زاغه واقع در ۴۵ کیلومتری شهرستان خرم آباد تهیه گردید و سپس در گلدان هایی به ابعاد ۲۵\*۱۷ سانتی متر و از جنس پلی اتیلن کاشته شدند. این تحقیق در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی برای دو تیمار زمان کاشت پائیزه و زمستانه شامل ۴ بلوک معادل چهار تکرار اعمال گردید. در هر تکرار ۶۰ گلدان به عنوان واحد آزمایش قرار داده شد و هر گلدان دارای کد و شماره مخصوص به خود بوده است. بذرها قبل از کاشت به مدت ۲۴ ساعت در آب خیسانده شدند. سپس در هر گلدان ۵ عدد بذر طی دو تاریخ ( ۱ آذر ماه و ۱۰ بهمن ماه)، کاشته شدند. با شروع فصل رویش، بذور کاشته شده در آذرماه در تاریخ ۸۶/۱/۲۰ و بذور کاشته شده در بهمن ماه در تاریخ ۸۶/۲/۵ شروع به جوانهزنی نمودند. سپس بذرهایی سبز شده در فواصل هر ۵ روز یکبار شمارش و با کد مربوطه ثبت گردیدند. پس از پایان دوره جوانه زنی بذرهایی سبز شده در فواصل هر ۵ روز یکبار شمارش و با کد مربوطه ثبت گردیدند. پس از پایان دوره جوانه زنی بذور و ثبت آنها میزان: جوانهزنی، جوانهزنی جمعی، انرژی جوانهزنی، درصد جوان زنی جمعی، ظرفیت جوانهزنی،

ماکزیمم ارزش و سرعت جوانه‌زنی همه نمونه‌ها در هر ۵ روز مطابق روش Panwar و

Bhardwaj (۲۰۰۵) محاسبه شد که شرح موارد شامل محاسبات زیر است:

درصد جوانه‌زنی تجمعی = (تعداد کل بذرهای جوانه‌زده / تعداد کل بذور کاشته شده) \* ۱۰۰

سرعت جوانه‌زنی = (تعداد کل بذور جوانه زده / تعداد روزهای گذشته از کاشت)

ظرفیت جوانه‌زنی = (کل بذرهای جوانه‌زده + بذرهایی که بعد از دروره جوانه‌زنی سبز شده اند /

کل تعداد بذرهای کاشته شده) \* ۱۰۰

انرژی جوانه‌زنی = (مجموع کل جوانه‌زنی بذور در هر ۵ روز تا رسیدن به ماکزیمم آن / ۱۲۰۰) \*

۱۰۰ (William, ۱۹۸۵)

میانگین جوانه‌زنی در طول هر ۵ روز یکبار = درصد جوانه‌زنی / کل روزها

ماکزیمم ارزش جوانه‌زنی = درصد جوانه‌زنی تجمعی / روز

ارزش جوانه‌زنی = میانگین جوانه‌زنی در طول هر ۵ روز یکبار \* ماکزیمم ارزش جوانه‌زنی

(Czabator, ۱۹۶۲)

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار EXCEL و SPSS استفاده شد. در ابتدا نرمالیتی

داده‌ها با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov آزمون گردید. برای تست همگنی

واریانس گروه‌های مورد مقایسه، از آزمون Levene استفاده شد. با توجه به نرمال بودن پراکنش

داده‌ها از آزمون t غیر جفتی جهت مقایسه دو تاریخ کاشت استفاده گردید.

## نتایج:

نتایج پارامترهای برداشت شده و محاسبه شده شامل سرعت جوانه‌زنی، ماکزیمم ارزش جوانه‌زنی،

درصد جوانه‌زنی تجمعی، جوانه‌زنی تجمعی، کل جوانه‌زنی در هر ۵ روز در تاریخ‌های مختلف پس

از شروع به جوانه زنی حاصل از فرایند جوانه زنی بذور در کاشت پائیزه در جدول شماره ۱

مشاهده می‌شود:

## جدول ۱- محاسبات کاشت پائیزه

تاریخ	روز	نمونه ۱	نمونه ۲	نمونه ۳	نمونه ۴	کل جوانه زنی در هر ۵ روز	درصد جوانه زنی در هر ۵ روز	جوانه زنی تجمعی	درصد جوانه زنی تجمعی	ارزش جوانه زنی	سرعت جوانه زنی
۱/۱۵	۵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱/۲۰	۱۰	۱۶	۱۰	۹	۱۱	۴۶	۳/۸۳	۴۶	۳/۸۳	۰/۳۸	۴/۶
۱/۲۵	۱۵	۲۵	۱۸	۱۱	۱۸	۷۲	۶	۱۱۸	۹/۸۳	۰/۶۵	۴/۸
۱/۳۰	۲۰	۳۴	۳۲	۲۰	۲۲	۱۰۸	۹	۲۲۶	۱۸/۸۳	۰/۹۴	۵/۴
۲/۴	۲۵	۴۵	۲۶	۳۳	۳۲	۱۳۶	۱۱/۳۳	۳۶۲	۳۰/۱۶	۱/۲	۵/۴۴
۲/۹	۳۰	۲۷	۱۳	۲۳	۲۳	۸۶	۷/۱۶	۴۴۸	۳۷/۳۳	۱/۲۴	۲/۸۶
۲/۱۴	۳۵	۱۷	۱۹	۱۴	۱۶	۶۶	۵/۵	۵۱۴	۴۲/۸۳	۱/۲۲	۱/۸۸
۲/۱۹	۴۰	۱۲	۱۰	۹	۱۳	۴۴	۳/۶۶	۵۵۸	۴۶/۵	۱/۱۶	۱/۱
۲/۲۴	۴۵	۹	۶	۳	۰	۱۸	۱/۵	۵۷۶	۴۸	۱/۰۶	۰/۴
۲/۲۹	۵۰	۰	۳	۲	۰	۵	۰/۴۱	۵۸۱	۴۸/۴۱	۰/۹۶	۰/۱
مجموع	-	۱۸۵	۱۳۷	۱۲۴	۱۳۵	-	-	-	-	-	٪۲۲

نتایج پارامترهای برداشت شده و محاسبه شده شامل سرعت جوانه زنی، ماکزیمم ارزش جوانه زنی، درصد جوانه زنی تجمعی، جوانه زنی تجمعی، کل جوانه زنی در هر ۵ روز در تاریخهای مختلف پس از شروع به جوانه زنی حاصل از روند جوانه زنی بذور در کاشت زمستانه در جدول شماره ۲ آمده است:

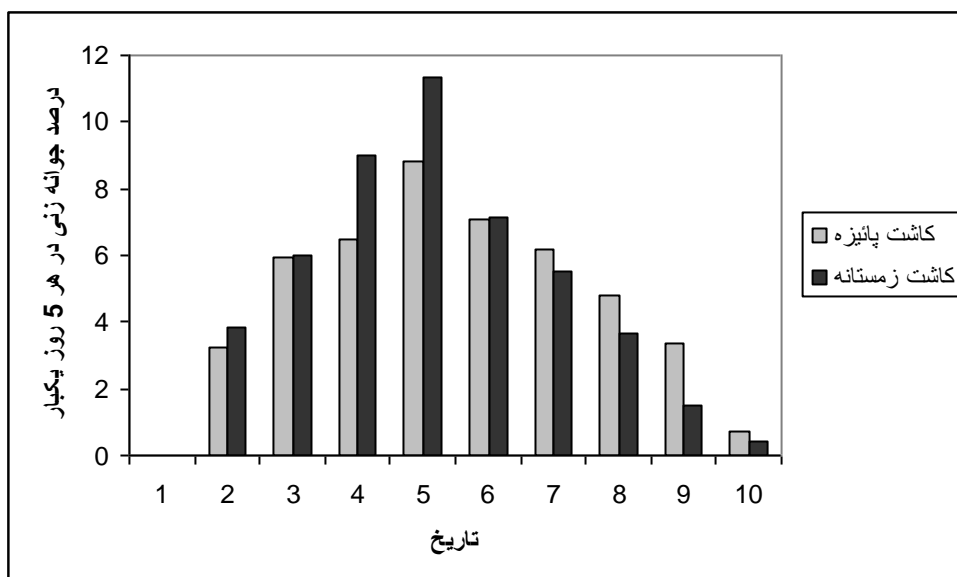
## جدول ۲- محاسبات کاشت زمستانه

تاریخ	روز	نمونه ۱	نمونه ۲	نمونه ۳	نمونه ۴	کل جوانه زنی در هر ۵ روز	درصد جوانه زنی در هر ۵ روز	جوانه زنی تجمعی	درصد جوانه زنی تجمعی	ارزش جوانه زنی	سرعت جوانه زنی
۱/۳۱	۵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲/۴	۱۰	۸	۱۹	۱۲	۱۰	۳۹	۳/۲۵	۳۹	۳/۲۵	۰/۳۲۵	۳/۹
۲/۹	۱۵	۱۹	۱۷	۱۶	۱۹	۷۱	۵/۹۱	۱۱۰	۹/۱۶	۰/۶۱	۴/۷۳
۲/۱۴	۲۰	۱۶	۱۴	۲۲	۲۶	۷۸	۶/۵	۱۸۸	۱۵/۶۶	۰/۷۸۳	۳/۹
۲/۱۹	۲۵	۲۵	۲۷	۳۴	۲۰	۱۰۶	۸/۸۳	۲۹۴	۲۴/۵	۰/۹۸	۴/۲۴
۲/۲۴	۳۰	۲۰	۱۸	۲۵	۲۲	۸۵	۷/۰۸	۳۷۹	۳۱/۵۸	۱/۰۵	۲/۸۳
۲/۲۹	۳۵	۱۷	۱۷	۲۱	۱۹	۷۴	۶/۱۶	۴۵۳	۳۷/۷۵	۱/۰۷	۲/۱۱
۳/۳	۴۰	۱۱	۱۴	۱۷	۱۶	۵۸	۴/۸۳	۵۱۱	۴۲/۵۸	۱/۰۶	۱/۴۵
۳/۸	۴۵	۶	۹	۱۲	۱۳	۴۰	۳/۳۳	۵۵۱	۴۵/۹۱	۱/۰۲	۰/۸۸
۳/۱۳	۵۰	۰	۱	۵	۳	۹	۰/۷۵	۵۶۰	۴۶/۶۶	۰/۹۳	۰/۱۸
مجموع	-	۱۲۲	۱۲۶	۱۶۴	۱۴۸	-	-	-	-	-	٪۲۴

بر اساس محاسبات انجام شده و نمودار شماره ۱ مشخص می شود که درصد جوانه زنی بذور در

کاشت پائیزه بیشتر از کاشت زمستانه می باشد (ماکزیمم جوانه زنی در کاشت پائیزه ۱۱/۳۳

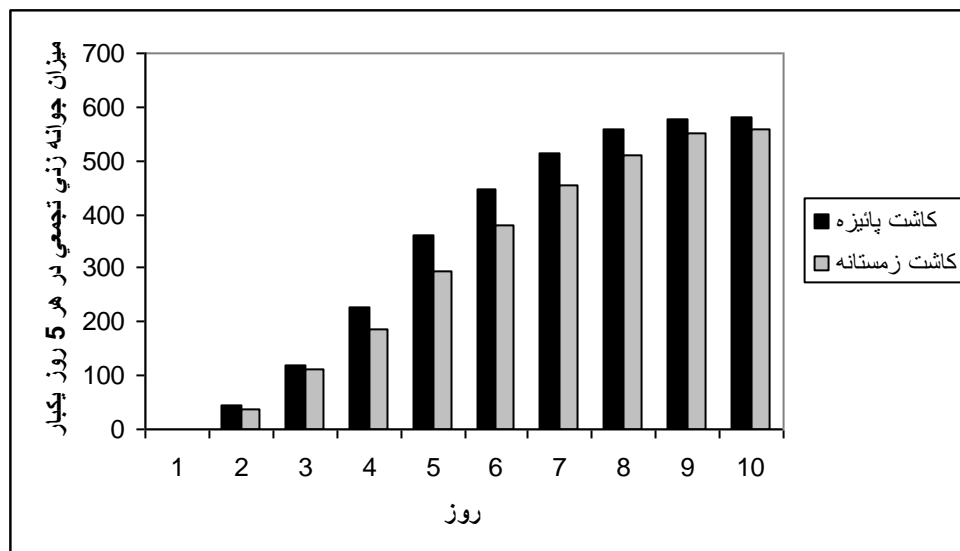
درصد و در کاشت زمستانه ۸/۸۳ جوانه می باشد). حداکثر درصد جوانه زنی در کاشت پائیزه در تاریخ ۱۳۸۶/۲/۴ (در ۲۵ روز پس از شروع کاشت) و در کاشت زمستانه نیز در تاریخ ۱۳۸۶/۲/۲۰ (۲۵ روز پس از کاشت) می باشد. و میزان جوانه زنی در کاشت پائیزه بیشتر از کاشت زمستانه است ولی در ۵۰ روز اندازه گیری جوانه زنی در کاشت زمستانه بیشتر از کاشت پائیزه می باشد.



نمودار ۱: درصد جوانه زنی بذور هر ۵ روز یک بار در دو تاریخ کاشت پائیزه و زمستانه

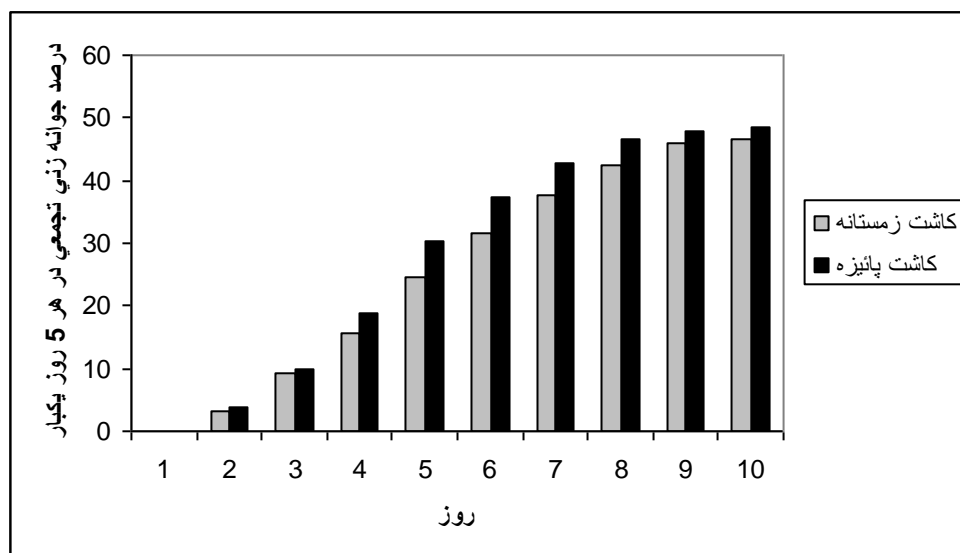
بر اساس محاسبات انجام شده که در نمودار شماره ۲ مشخص می باشد میزان جوانه زنی

تجمعی در کاشت پائیزه بیشتر از کاشت زمستانه می باشد.



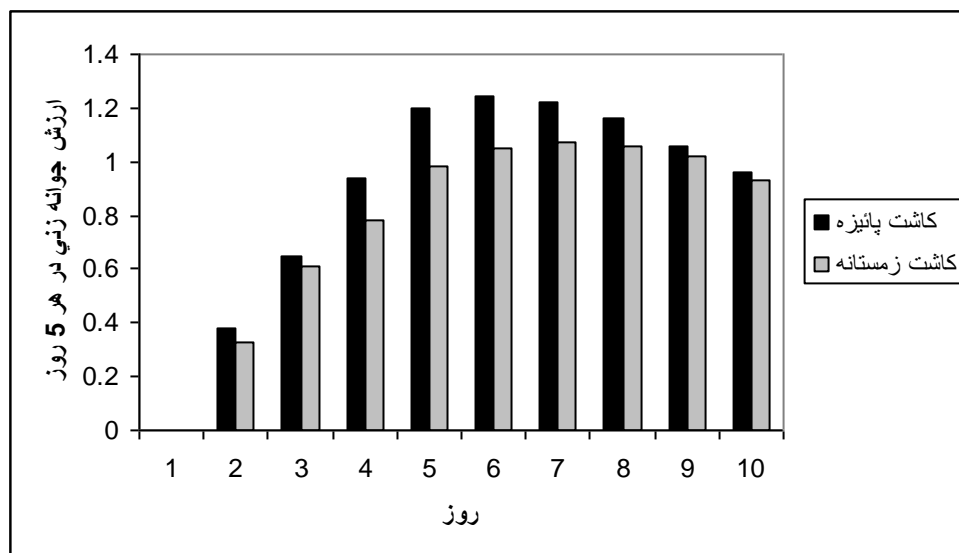
نمودار ۲: میزان جوانه زنی تجمعی بذور هر ۵ روز یک بار در دو تاریخ کاشت پائیزه و زمستانه

بر اساس نمودار شماره ۳ مشخص می شود که درصد جوانه زنی تجمعی در کاشت پائیزه بیشتر از کاشت زمستانه می باشد.



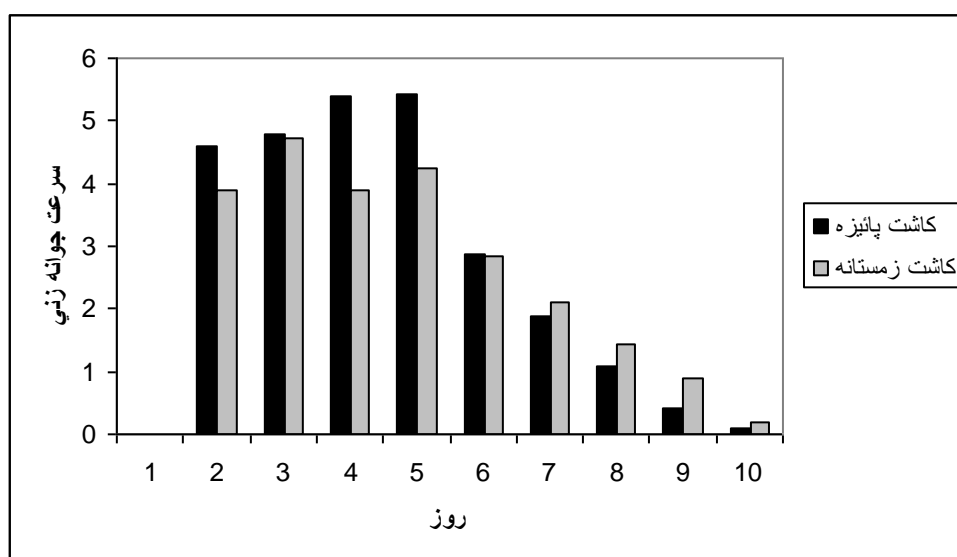
نمودار ۳: درصد میزان جوانه زنی تجمعی بذور هر ۵ روز یک بار در دو تاریخ کاشت پائیزه و زمستانه

بر اساس محاسبات انجام شده و نمودار شماره ۴ مشخص شد ارزش جوانه زنی بذور در کاشت پائیزه بیشتر از کاشت زمستانه می باشد (ماکزیمم ارزش جوانه زنی در کاشت پائیزه در تاریخ ۱۳۸۶/۲/۹ برابر با ۱/۲۴ و در کاشت زمستانه در تاریخ ۱۳۸۶/۲/۳۱ برابر با ۱/۰۷ می باشد).



نمودار ۴: ارزش جوانه زنی بذور هر ۵ روز یک بار در دو تاریخ کاشت پائیزه و زمستانه

بر اساس محاسبات انجام شده در نمودار شماره ۵ نشان می دهد سرعت جوانه زنی در کاشت پائیزه با شروع فصل رویش حداکثر بوده و از ۲۵ روز اندازه گیری به بعد (تاریخ ۱۳۸۶/۲/۹) روند کاهشی می یابد. در مجموع سرعت جوانه زنی در کاشت پائیزه بیشتر از کاشت زمستانه می باشد.





نمودار ۵: سرعت جوانه زنی بذور هر ۵ روز یک بار در دو تاریخ کاشت پائیزه و زمستانه  
 اثر تاریخکاشت بر درصد جوانه زنی روزانه بذور سرو نقره ی در سطح احتمال ۹۵٪ معنی دار نمی  
 باشد



نمودار ۶: تاثیر تاریخ کاشت بر درصد جوانه زنی روزانه

## بحث و نتیجه گیری:

نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد تاریخ کاشت نقش مهمی بر صفات جوانه زنی بذور سرو نقره ای دارد بطوریکه سرعت جوانه زنی، درصد جوانه زنی، ظرفیت جوانه زنی، انرژی جوانه زنی، ماکزیمم ارزش جوانه زنی و میانگین جوانه زنی ، جوانه های حاصل در کاشت پائیزه بیشتر از کاشت زمستانه می باشد. Melissa و همکاران (۲۰۰۰) نیز نشان می دادند که تاریخ کاشت بیشترین تأثیر را بر روی صفات جوانه زنی بذور گونه (*Swietenia macrophylla*) دارد بطوریکه جوانه زنی بذور کاشته شده در آوریل ۱۰ هفته پس از کاشت و در می و ژوئن ۴-۵ هفته بعد میباشد اما بذرهای کاشته شده در سپتامبر سبز نشدند. همچنین در تأیید این مطلب Thompson (۲۰۰۳) در مطالعه زمان کاشت گونههای *Pseudotsuga menziesii* و *Pinus elliottii* در امریکا نتیجه گرفت که به ازای هر روز کاشت زودتر بین مارس تا می، زاد آوری، جوانه زنی بذور بیشتر می باشد. Babour و همکاران (۲۰۰۱) نیز در مطالعه روی گونه *Pinus taeda* در رابطه با زمان کاشت (از مارس تا آگوست) در امریکا نشان دادند که جوانه زنی

بذرهای کاشته شده از می تا ژوئن کاهش یافته و همچنین بذرهایی که زودتر کاشت شده بودند، نهالهای آنها از رویش بیشتری برخوردار بودند و نشان داد تاریخ کاشت بیشترین تأثیر را بر سرعت جوانه زنی بذور دارد Jink و همکاران (۲۰۰۶) به این نتیجه رسیدند که شروع مرگ و میر و توقف جوانه زنی اغلب همزمان با تغییرات آب و هوایی و بالا رفتن دمای خاک همراه است. در تأیید این مطلب غلامی (۱۳۸۴) در مطالعه اثر خاک، وجین، عمق و زمان کاشت بذر روی ویژگیهای کمی و کیفی نهالهای بنه در سنج نشان داد زمان کاشت بذر بیشترین تأثیر را روی جوانه زنی سریع بذرها و زندهمانی نهالهای حاصل دارد. لذا با توجه به نتایج بدست آمده و به منظور صرفه جویی در هزینه های تولید نهال در نهالستان و به جهت استفاده در بذرکاری مستقیم و به منظور احیاء و غنی سازی جنگل های زاگرس و عنایت به مسئله کمبود نیروی کارگری در فصل زمستان، بهترین زمان از نظر صفات جوانه زنی بذور سرو نقره ای فصل پائیز می باشد.

## منابع:

- پور عسگری، ع. م. و پور سید لزرجانی، ه.، ۱۳۸۲، راهنمای تولید نهال، درختکاری و معرفی تعدادی از درختان و درختچه های جنگلی، ۱۳۸ ص.
- دستمالچی، م.، ۱۳۷۴: ترجمه کاج بروتسیا، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ۱۳۹ ص.
- کنشلو، ه.، ۱۳۸۰: جنگلکاری در مناطق خشک، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ۵۱۴ ص.
- زارع ح.، ۱۳۸۰: گونههای بومی و غیر بومی سوزنی برگ در ایران، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ۴۲۱ ص.
- فتاحی، م.، ۱۳۷۳: بررسی سوزنی برگان غیر بومی سازگار در کردستان، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ۵۴ ص.
- سلطانی ا.، ۱۳۷۶: طبقه بندی پارک ها و مناطق حفاظت شده ایران از نظر گونه های شاخص گیاهی و جانوری، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۱۴۰ ص.

غلامی ش.، ۱۳۸۴: اثر خاک، وجین، عمق و تاریخ کاشت بذر روی ویژگیهای کمی و کیفی

نهالهای بنه، پایاننامه کارشناسی ارشد جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت

مدرس، ۷۱ ص.

**Babour Jill., Holston Kathy., Eckhart Rose., Parresol Bemard R., Ph.D., Dr. Pharo James., 2001:** Temperature Effect on Longleaf Pine seed Germination at a container Nursery, 6 p.

**Czabator, F.J., 1962:** Germination value: an index combining speed and completeness of pine seed germination. Forest Science 8: 386-396 p.

**Luoranen Jaana., Rikala Risto., Konttinen Kyo sti., Smolander Heikki., 2006:** Summer planting of *Picea abies* container-grown seedlings: Effects of planting date on survival, height growth and root egress., Forest Ecology and Management 237: 534–544 p.

**Melissa H.M., Negreros Castillo P., Mize C., 2000:** Sowing date shade and irrigation affect Big-Leaf Mahogany (*Swietenia macrophylla king*), Forest Ecology and Management, 132: 173-181 p.

**Jensen M., 2001:** Temperature relations of germination in *Acer platanoids* L. seeds, Forest Research, 16: 417-428 p.

**Jinks Richard., Willoughby Ian., Baker Corinne., 2006:** Direct seeding of ash (*Fraxinus excelsior* L.) and sycamore (*Acer pseudoplatanus* L.): The effects of sowing date, pre-emergent herbicides, cultivation, and protection on seedling emergence and survival. Forest Ecology and Management 237: 373–386 p.

**Pankaj Panwar., S. D. Bhardwaj., 2005:** Handbook of practical forestry, published by: Agro bios (India)., 191 p.

**Thompson B.E., 2003:** Establishing a vigorous nursery crop: bed preparation, seed sowing and early seed growth. Forest Research Laboratory, Oregon State University. Martines Nijhoff/Dr. W. Junk Publisher, 41-49 p.

**William, A.L., 1985:** A guide to forest seed handling FAO. 20/2: 217-219 p.

## The Effect of Sowing Date on Seed Germination Characteristics of *Cupressus arizonica* for **Rehabilitation of Zagros degraded Forests**

### **Abstract:**

In order to consider the effect of sowing date on germination trend in seeds of *Cupressus arizonica* a Complete Random Blocks design with four **replications** and 60 **vases** in per replication was performed. Sound seeds of *Cupressus arizonica* were planted in two different dates including 20 November and 1 **February**. In **beginning** of growth season, germination was recorded in 5 days intervals. Then **results** of Parameters including: germination, germination percent, energy, peak value, speed and capacity and survival rate were calculated regarding to **autumn** and winter sowing dates. The results showed significant effect of sowing date on germination characteristics. Suitable sowing date for seeds of *Cupressus arizonica* is **autumn**. It is a good result due to more number workers and lesser costs.

**Key words:** Sowing date, Seed, *Cupressus arizonica*, Nursery, Germination, **Rehabilitation**