چکیده
این پژوهش با هدف بررسی ویژگی‌های جوانه‌زنی بذر ماسک گل متنوی (Vicia variabilis Grossh.) در پاسخ به دما و تنش خشکی مهیاب گرگین گرچی، محمد رضا و همایی، عادل سیاسرده و فرزاد حسین پناهی، حمیدرضا عشقي زاده و مهدی بصیری اصفهانی

تاریخ دریافت: 1395/9/12 - تاریخ تصویب: 1396/9/20

واژه‌های کلیدی: خانواده پروانه‌‌ای‌ها، گیاهچه، دما و خشکی، مربوط کاری.
مقدمه
جوآنژی و اسکچری دانه‌برس (Vicia) از مرحله بحثی و مهم در چرخه زندگی گیاهان است (18). که با جنگی توسعه گروه شروع و با طولی طولیه محدود جنین از پیونده بدر بات‌عمام می‌رسد. (22) گوآنژی و اسکچری دانه‌برس الکرفای سیستم مولکول‌ها، همچنین الکرفای مولکول‌ها در تعیین تراکم بومی در واحدها سطح نیز حالت اهمیت بوده. به‌نارانی گوآنژی و استفاده مناسب گیاه به‌عنوان یکی از کامل‌ترین کمک‌هایی که برینگی و کلیه‌های نیز می‌باشد. این گیاه در ساکن‌های گیاه و جالب گیاه محصول شود (24) و (5). از این که هر چه درجه حرارت‌های کلیه بر
ویژگی‌های گوآنژی و از جمله شروع، سرعت و مقدار گوآنژی، باید به‌بینی ریوبی‌های تنفسی این اکتشاف که موافقین یا عدم موافقین است. گیاه را در کنن (22).
از این رو تویان در برینگی‌ها می‌بردی و نیز اصلاح مراتب با
در نظر گرفتن شرایط مطلوب در طول دوره گوآنژی و
مراحل اولیه رشد گیاه که نسبت به سایر مراحل رشد
مهم‌تر است به بهبود و پیشرفت یک‌گاهی و به دست آن
بهبود و پیشرفت خاک دست‌یافته. اگاهی در محدودی حرضی
جوآنژی بیشتر گام نخست در جهت اکتشاف گونه باید
استفاده در برینگی‌های اصلاح مراجعه است و استفاده از
گونه‌های خاص بین‌محل در اولویت قرار داده (4). محققان،
دریافتštیتی بینی و در ساخت گوآنژی را در برخی
گونه‌های خاصی گزارش کرده‌اند. در بررسی و درک
(Plantago ovata) نسبت به
جوآنژی بیشتر گونه افزگ (سفره) در
درجه حرارت‌های مختلف، درجه حرارت بایه گوآنژی و
نسل‌سازینی در جهت جهت گوآنژی بذرین را تعیین شد
درصد گونه زنی در گونه Atraphaxis sueadifolia
در دامآ 41 در گونه Atraphaxis spinosa
در مطالعات 24 درجه سانتی‌گراد بوده است، در بررسی گوآنژی بذر
کوششی مشخص شد با تاریک‌ترین درصد گوآنژی زنی در دامآ 20
تا 25 درجه سانتی‌گراد رخ داد و با این‌ترین سرعت گوآنژی
در دامآ 24 درجه سانتی‌گراد بود (25就够了 و همکاران
در بررسی اثر تنش خشکی و سرمایه بر روی

خصوصیات جوانژی و رشد گیاهی در گونه Poa pretrantis و Poa trivialis

در حالی که نسبت طول رشد چه به ساقه چون اندازه در
رقیق‌های متنوع شود (vicia amoena, V. angustifolia, V. sativa, V. cernua و V. phryganica) در
مقادیر مختلف اثرات تنش خشکی و رشد گیاهی.

Z..AV

کار یافته نواحی منطقه‌ای بررسی شد
در گونه Vicia amoena, V. angustifolia, V. sativa و V. cernua

که در نظر بررسی مویان در گونه Vicia amoena, V. angustifolia, V. sativa و V. cernua

در مطالعات دیگر اکتشافات تنش خشکی و رشد گیاهی.

زیک و عابدی (2017) گوانژی بذر سه گونه گندمی

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

در مطالعات دیگر اکتشافات تنش خشکی و رشد گیاهی.

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های

Cymbopogon olivieri

می‌باشد. درمیان عناصر، دیدگاه آب‌دار و دریافت مولکول‌های
بررسی اثر تنفس خشکی بر شاخص‌های جوانزنی و رشد 
گیاهکه س. زنوتیپ گیاه متغییر

مشخص شد که با افزایش تنفس خشکی، فاکتور‌های نسبت رشدچه و وزن خشک گیاهکه و نسبت وزن خشک به وزن ترازایش و سایر متغیرهای طبیعی قابل توجهی 
کاهش یافته‌اند.

کاهش متوسط در تغییر پائین‌التر از 9-8

بر حداکثر بود (20) در مطالعه 
کارایی برتو گاما جهت تهیه رشد و افزایش مقاومت

B. گیمهسپاره و پاپیلوئیک گونه‌گونه

در برای کنار گونه Tomentellus

سپس در بار کوتاه B. inermis Grossh.

تیمار 15 گرایی در برای

B. inermis Grossh.

بکار گرفته شده است اما تحقیقی

Vicia variabilis Grossh. 

در رابطه با بذر مانک گل منتوغ (Vicia variabilis Grossh.) 

یافته شد. در بررسی هایی با توجه به اهمیت مانک گل-

متنوع در تولید، نیت‌بیونژ و حفاظت خاک قابلیت

کشته شده در مراتع از آزمایش گاهی و بزرگ‌سایهی

Vicia variabilis Grossh.

در پایه به سطوح مختلف خشکی و دما انجام شد.

مواد و روش‌ها

(Vicia variabilis Grossh)

بذر گونه مانک گل منتوغ (Vicia variabilis Grossh.)

در اواخر تیر ماه و اولی مهر ماه 93 از رویش‌گاه‌های 

گونه جمع آوری شد. بذرها در دو فاز آزمایش گاهی و

گلخانه‌ای انجام شد. در یک گیاه آزمایشگاهی زروش در 

ظرف کامل تصنیفی در 4 تکرار و 7 تکرار دمای (شامل 5

ощای بزرگ‌سایهی (شیشه چه 7 ساقه جه)

1- Mean germination time
نتایج تجربه و رایانس نشان داد فاصله حرارت، پتانسیل آب و اثر منطقه‌ای آنها در صفات درصد جوانزنی، سرعت جوانزنی و میانگین زمان جوانزنی بذرها مانند "Vicia variabilis" متنوع می‌شود (جدول 1). است (جدول 1).

جوانزنی تجهیز

جوانزنی تجهیز بذرها مانند "Vicia variabilis" متنوع دارای روند متغیر می‌باشد و بستگی به دمای و پتانسیل می‌پذیرد که با توجه به دمای و پتانسیل متفاوت در صفات جوانزنی بذرها مانند "Vicia variabilis" متنوع می‌شود (جدول 1). نتایج مقایسه میانگین درصد جوانزنی متفاوت از اثرات متغیر می‌باشد و پتانسیل آب در جدول (1) در جدول (1) است. در تمامی جوانزنی‌های دمایی به‌خوبی گردید.

در بررسی نتایج تجربه و رایانس مشخص گردید که در جدول (1) نتایج مقایسه میانگین درصد جوانزنی متفاوت از اثرات متغیر می‌باشد و پتانسیل آب در جدول (1) در جدول (1) است. در تمامی جوانزنی‌های دمایی به‌خوبی گردید.
جوانجیزی در تیمار شاهد رخ داد. بیشترین درصد جوانجیزی (20 درصد) در میان گروه شاهد به‌طور تاثیرگذار مشاهده شد، و به‌طور مشابه در گروه 0/1 و 0/2 نیز مشاهده شد. همچنین، در گروه 0/3 نیز مشاهده شد. در هر یک از گروه‌ها، تعداد بیشتری از جوانجیزی در تیمار شاهد مشاهده شد.

جدول 1- تجزیه و تحلیل جوانجیزی یونه گونه Vicia variabilis

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین زمان جوانجیزی</th>
<th>سرعت جوانجیزی</th>
<th>اندازه بذرهای میانگین</th>
<th>درصد جوانجیزی</th>
<th>معنی‌گذاری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سطح پتانسیل 1</td>
<td>0/1</td>
<td>0/2</td>
<td>0/3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>60 سن و 100 سن</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>طول رشد</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت سرعت</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

درصد بذرهای میانگین در سطح پتانسیل 1، 2 و 3

بیانگیزی:

بیانگیزی یونه گونه Vicia variabilis در بخش‌های مختلف گروه‌های تحقیق مشاهده گردید. در طول دوره رشد، بیشترین بیانگیزی در بخش‌های پایین گروه‌های تحقیق مشاهده گردید. در طول دوره رشد، بیشترین بیانگیزی در بخش‌های پایین گروه‌های تحقیق مشاهده گردید.

سرویس جوانجیزی

نتایج تحقیق و تحلیل یونه گونه Vicia variabilis در بین بیشترین گروه در سطح پتانسیل 1 مشاهده شد. در این گروه، بیشترین بیانگیزی در بخش‌های پایین گروه‌های تحقیق مشاهده گردید. در این گروه، بیشترین بیانگیزی در بخش‌های پایین گروه‌های تحقیق مشاهده گردید. در این گروه، بیشترین بیانگیزی در بخش‌های پایین گروه‌های تحقیق مشاهده گردید.
## جدول ۲ - مقایسه میانگین درصد جوانه‌زمینی حاصل اثر متفاوت درجه حرارت و پتانسیل آب با استفاده از آزمون دانکن

<table>
<thead>
<tr>
<th>درجه سانتی گراد</th>
<th>پتانسیل آب (کیلوپیکوسل)</th>
<th>۱</th>
<th>۲</th>
<th>۳</th>
<th>۴</th>
<th>۵</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲۰</td>
<td>۲۸</td>
<td>۱۸</td>
<td>۹</td>
<td>۸</td>
<td>۶</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳</td>
<td>۲۰</td>
<td>۱۷</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱۲</td>
<td>۸</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>۱۰</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>۷</td>
<td>۸</td>
<td>۹</td>
<td>۱۰</td>
<td>۱۱</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۵</td>
<td>۶</td>
<td>۷</td>
<td>۸</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## جدول ۳ - مقایسه میانگین سرعت جوانه‌زمینی حاصل اثر متفاوت درجه حرارت و پتانسیل آب با استفاده از آزمون دانکن

<table>
<thead>
<tr>
<th>درجه سانتی گراد</th>
<th>پتانسیل آب (کیلوپیکوسل)</th>
<th>۱</th>
<th>۲</th>
<th>۳</th>
<th>۴</th>
<th>۵</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲۰</td>
<td>۲۸</td>
<td>۱۸</td>
<td>۹</td>
<td>۸</td>
<td>۶</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳</td>
<td>۲۰</td>
<td>۱۷</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱۲</td>
<td>۸</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>۱۰</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>۷</td>
<td>۸</td>
<td>۹</td>
<td>۱۰</td>
<td>۱۱</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۵</td>
<td>۶</td>
<td>۷</td>
<td>۸</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* میانگین‌های دارای حداکثر یک حرف مشابه از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی‌دار نیستند.
شکل ۱- جوانه‌نوزنی تجمعی بذر مانکه با استفاده از آزمون دانکن.

جدول ۴- مقایسه میانگین زمان جوانه‌نژنی حاصل اثر متقابل دمای حرارت و پتانسیل آب با استفاده از آزمون دانکن.

<table>
<thead>
<tr>
<th>دما (درجه سانتی‌گراد)</th>
<th>پتانسیل آب (دانگساک)</th>
<th>۰</th>
<th>-۲</th>
<th>-۴</th>
<th>-۶</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td>۵</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵</td>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰</td>
<td></td>
<td>۱۵</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲۵</td>
<td></td>
<td>۲۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۳۰</td>
<td></td>
<td>۲۵</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* میانگین‌های دارای حداکثر یک حرف مشابه از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی‌دار نبودند.
طول گیاهه و بینه بذر

نتایج تجزیه واریانس طول ریشه‌چه و ساقه‌چه نشان دهنده اختلاف معنی‌داری بین طول ریشه‌چه و ساقه‌چه تحت تیمارهای دمایی و پتانسیل‌های آب بود (جدول 1). بیشترین طول ریشه‌چه و ساقه‌چه در دمای 15 درجه سانتی‌گراد و تیمار بدون تنش (شاهد) مشاهده گردید. طول ریشه‌چه و ساقه‌چه کاهش یافته در ازاریش دما از 15 درجه سانتی‌گراد کاهش یافت. و تیمارهای دمایی 15 درجه سانتی‌گراد بینه بذر در ازاریش دما از 45 درجه سانتی‌گراد تفاوت معنی‌داری نداشت. با ازاریش از 20 درجه سانتی‌گراد و کاهش دما از 15 درجه سانتی‌گراد بینه بذر کاهش یافت. در تمامی

شکل 2- برآش خط رگرسیون بین داده‌های سرعت گیاه‌های و پتانسیل آب در گستره دمایی 5 تا 30 درجه سانتی‌گراد.
تیمارهای دماهی با افزایش تنش خشکی، بنی‌بند‌گاهش بیدا کرد.

جدول ۵- مقایسه میانگین طول ریشه‌های حاصل از متفاوت درجه حرارت و پتانسیل آب با استفاده از آزمون دانکن.

<table>
<thead>
<tr>
<th>پتانسیل آب (میکرونکال)</th>
<th>دما (درجه سانتی گراد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۶- مقایسه طول ساقه‌های حاصل از متفاوت درجه حرارت و پتانسیل آب با استفاده از آزمون دانکن.

<table>
<thead>
<tr>
<th>پتانسیل آب (میکرونکال)</th>
<th>دما (درجه سانتی گراد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۷- مقایسه بین دیسپوش متنوع تحت متفاوت درجه حرارت و پتانسیل آب با استفاده از آزمون دانکن.

<table>
<thead>
<tr>
<th>پتانسیل آب (میکرونکال)</th>
<th>دما (درجه سانتی گراد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

۳. میانگین درصد دمای‌یژه و درصد استقرار در شکل‌های ب کاز شهر

نتایج تجزیه واریانس درصد جوانه‌زی‌های دای و درصد استقرار مشابه در گلخانه در جدول ۸ درج شده است. در بررسی نتایج تجزیه واریانس مشخص گردید که تفاوت میانگین دیسپوش دای در مشابه بی‌هر داشته و درصد استقرار آنها در تنوع‌های مورد مطالعه در سطح اطمینان ۹۹ درصد ممکن است (P<0.05). نتایج مقایسه...
جدول 8- تجزیه و تحلیل جوانسوزی بذر و استقرار ماشک متنوع در گلخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>درصد استقرار</th>
<th>میانگین معیار</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>تعداد گروهها</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>میانگین معیار</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>57</td>
<td>23</td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>37</td>
<td>24</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>11</td>
<td>11</td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** معنی‌داری در سطح 0.01

**

نیم‌دانک (نیم‌دانک) (Vicia variabilis Grossh.)

شکل 3- نمودار مقایسه میانگین درصد جوانسوزی بذر ماشک متنوع در گلخانه با استفاده از آزمون دانک (نیم‌دانک) دارای حروف مشترک، دارای اختلاف معنی‌دار نیستند.

شکل 4- نمودار مقایسه میانگین درصد استقرار ماشک متنوع در گلخانه با استفاده از آزمون دانک (نیم‌دانک) دارای حروف مشترک، دارای اختلاف معنی‌دار نیستند.

بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر مشاهده شد جوانسوزی بذرها ماشک متنوع به تغییرات دما و نش خشکی دارای اگوی‌های منتفی است و حداکثر جوانسوزی بذرها می‌تواند بر اثر جوانسوزی بذر و درصد استقرار گاهی ماشک نشان داد که تمامی تیمارهای آبیاری با یکدیگر دارای اختلاف معنی‌داری نیستند ولی با شاهد دارای اختلاف معنی‌داری در سطح اطمینان 99 درصد بودند.
جنس ماسک

(Vicia amoena, V. angustifolia, V. sativa, V. unijuga)

که بذر آنها مناطق آبی فلات تبت

گزارش شده است (30). در ان بذر حاصل کردن سرط درخت جوانه‌زی در میان 30 درجه سانتی‌گراد ماه‌های سرد نسبت به سرط جوانه‌زی در درخت

Vicia sativa, V. unijuga, V. amoena

در 30 درجه سانتی‌گراد و در

V. angustifolia

در 15 درجه سانتی‌گراد به دست آمده است (30). جوانه‌زی سریع چشمه‌ی گرده و سرط درخت جوانه‌زی در میان 30 درجه سانتی‌گراد

و افتراق مداوم با بالا می‌تواند سرط درخت جوانه‌زی در میان 30 درجه سانتی‌گراد

در 15 و 20 درجه سانتی‌گراد در تمامی پستان‌های جوانه‌زی جوی داشت که این موضوع می‌تواند به این دلیل باشد که در 20 و 25 درجه سانتی‌گراد نزدیک‌ترین دماها به دمای بهینه جوانه‌زی مانند مانند باشد. در بررسی اثر تنش

خاکی بر جوانه‌زی بیان یک نشان داد که تنش خاکی با محدود کردن گذش دیپ توسعه، کاهش حکمت و انتقال ذخایر

برد و برای این موضوع مستند به شاخص در یو و سنت پروتئین در جنگین، جوانه‌زی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (10). در

تمامی پستان‌های دیگر هیچ دیده جوانه‌زی ند. نتایج

بروتئین‌های ضروری جوانه‌زی را تأمین می‌کند. جوانه‌زی در

ده‌دهی حاکمیت است (8). دمای بیان علاوه بر کاهش

جوانه‌زی سبب ناوبردی بذر نیز می‌شود (18). کاهش

سرط جوانه‌زی بنا بر دمای بیان علاوه بر کاهش

سرط جوانه‌زی بنا بر دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش

سرباری بذر در دمای بیان علاوه بر کاهش
وضعیت خاک دست یافته و همچنین در کاهش هزینه‌ها
صرفجویی نمود.

References


