



بررسی تاثیر نیترا ت پتاسیم و اسیدسولفوریک بر شکستن خواب بذر هندوانه ابوجهل

فاطمه عبداللهی^{۱*}، محمد رضانادری درباغشاهی^۲، حسین زینلی^۳

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان

۲ - استادیار گروه زراعت دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان

۳- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان

Fatemeh_abdollahi_62@yahoo.com

چکیده

یکی از راهکارهای افزایش عملکرد در هندوانه ابوجهل به عنوان یک گیاه دارویی شکستن خواب بذر می باشد. در این راستا و با توجه به ارزش دارویی این گیاه آزمایشی با ۷ تیمار بر روی یک رقم از هندوانه ابوجهل در قالب طرح کاملا تصادفی با ۴ تکرار در تابستان ۱۳۸۸ در آزمایشگاه دانشگاه خوراسگان انجام گردید. تیمارها شامل ۳ سطح ۰/۲، ۰/۶ و ۱ درصد محلول نیترا ت پتاسیم و اسید سولفوریک ۱ نرمال در زمانهای مختلف ۲، ۵، ۸ و ۱۱ دقیقه استفاده گردید و با تیمار شاهد مورد مقایسه قرار گرفت. صفاتی که مورد اندازه گیری و ارزیابی قرار گرفته شد عبارت بودند از: درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، و ضریب آلومتری. نتایج نشان داد تمام تیمارهای به کار رفته در این آزمایش به غیر از اسید سولفوریک ۱۱ دقیقه اثر مثبتی بر شکستن خواب داشتند و اسید سولفوریک ۲ دقیقه بالاترین میزان درصد جوانه زنی را موجب گردید و با سایر تیمارها اختلاف معنی داری نشان داد.

واژگان کلیدی: هندوانه ابوجهل، تیمارهای شیمیایی، شکستن خواب بذر

مقدمه:

بذر به عنوان یک منبع تغلیظ شده از کربوهیدرات، پروتئین و روغن، به شکل بسیار ساده و قابل ذخیره، هضم و جذب است. علاوه بر آن، ابزار مهمی برای انتقال تغییرات و اصلاحات ژنتیکی صورت گرفته توسط اصلاحگران گیاهی به کشاورزان و باغداران می باشد (توکل افشاری و همکاران، ۱۳۷۸). خواب بذر در واقع یک پدیده فیزیولوژیکی است که بذرهایی بسیاری از گیاهان زراعی، مرتعی، دارویی و علفهای هرز با آن مواجه هستند. خواب به گیاهان امکان می دهد که از طریق گسترش زمان و مکان جوانه زنی بقای خود را برای سالهای طولانی تضمین کنند و در مقابل شرایط نامساعد محیطی زنده بمانند (تاج بخش، ۱۳۷۵)، اما برای تکثیر و زراعت گیاهان دارویی، رهایی از خواب و جوانه زنی یکنواخت بذور ضروری می باشد. پرمصرف ترین ماده شیمیایی برای افزایش جوانه زنی، نیترا ت پتاسیم است. محلول از ۰/۱ تا ۰/۲ درصد از آن در آزمایشات معمولی مشترک بوده و توسط انجمن متخصصین رسمی بذر وانجمن بین المللی آزمون بذر (ایستا) برای آزمایشات جوانه زنی بسیاری از گونه ها توصیه شده است. همچنین استفاده از اسیدسولفوریک باعث بهبود در جوانه زنی بذور سخت شده که خود مبین اهمیت بررسی این دو ماده شیمیایی بر روی خواب بذور در این طرح می -



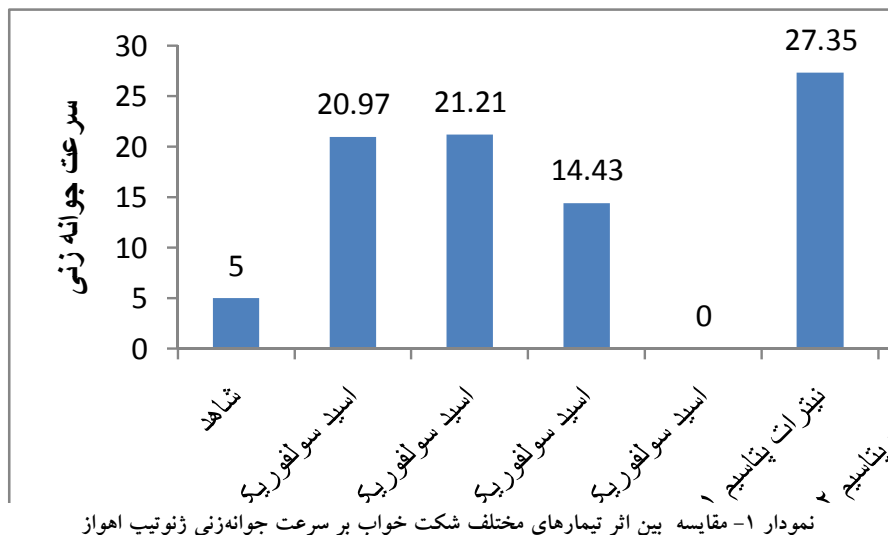
باشد. هندوانه ابوجهل با نام علمی *Citrulus colocynthis* گیاهی دارویی از خانواده کدوئیان است. این گیاه متعلق به نواحی گرمسیری بوده و به صورت خودرو رشد می کند (بانکول و همکاران، ۲۰۰۵). یکی از مشکلات کشت و تولید هندوانه ابوجهل خواب بذور این گیاه می باشد (پور یوسف و همکاران، ۱۳۸۵). لذا برای رسیدن به یک عملکرد مناسب ابتدا بایستی به بررسی خصوصیات زیستی بذور این گیاه پرداخته شود، سپس نوع خواب آن را شناسایی، آن را رفع کرده و به کشت و زراعت آن پرداخت. بر این اساس، این تحقیق با هدف بررسی تاثیر نیترات پتاسیم و اسیدسولفوریک بر روی شکست خواب و جوانه زنی بر روی بذور توده محلی اهواز انجام گرفت.

مواد و روش‌ها:

در این آزمایش اثر تیمار های مختلف نیترات پتاسیم در سه سطح ۰/۶، ۱۰/۶ و ۲۰/۶ درصد و از اسید سولفوریک ۱ نرمال در زمانهای مختلف ۲، ۵، ۸ و ۱۱ دقیقه در چهار تکرار بر روی اکوتیپ اهوازی به منظور شکستن خواب بذر انجام شد و با تیمار شاهد مورد مقایسه قرار گرفت. جامعه آماری شامل نمونه های ۲۵ بذری از هندوانه ابوجهل در هر پتری دیش بود. تعداد بذر های انتخابی بر اساس مطالعات پوریوسف و همکاران در نظر گرفته شده است. پس از اعمال تیمارهای مختلف صفاتی چون درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی و ضریب آلومتریک در هر پلات آزمایشی اندازه گیری شد و نتایج توسط نرم افزار SAS در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی تحلیل گردید و مقایسه میانگین با آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح احتمال ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث:

نتایج تجزیه واریانس و مقایسه میانگین بین تیمارهای به کار رفته برای شکست خواب بذر نشان داد که اختلاف معنی داری بین تیمارها وجود دارد. تیمار اسید سولفوریک ۲ دقیقه با میانگین ۲۵/۶۱، بالاترین درصد جوانه زنی و تیمار اسید سولفوریک ۱۱ دقیقه کمترین درصد جوانه زنی را موجب شد. تیمار اسید سولفوریک ۵ دقیقه با میانگین ۱/۸۶ بالاترین ضریب الومتری را به خود اختصاص داد. بیشترین سرعت جوانه زنی از تیمار نیترات پتاسیم ۱ درصد حاصل شد. تمام تیمارهای به کار رفته در این آزمایش بجز اسید سولفوریک ۱۱ دقیقه اثر مثبتی بر شکستن خواب داشتند که علت آن می تواند از بین رفتن جنین بذر باشد. با توجه به سخت بودن و دارا بودن مواد موثر گیاهی در پوسته بذر هندوانه ابوجهل، اسید سولفوریک توانسته روی پوسته تاثیر گذاشته، احتمالاً خراشهایی روی پوسته ایجاد کرده و نفوذ آب بهتر شده، غلظت بازدارنده ها تعدیل و جوانه زنی بهبود یافته است. همچنین نیترات پتاسیم توانسته باعث تولید آمینواسیدها و ترکیبات نیتروژن دار شود و از طرفی باعث کاهش اسید آسبیزیک و افزایش تنفس بذر گردد.



نتیجه گیری کلی

نتایج آزمایش بیانگر آن است که احتمالاً خواب بذور از نوع مکانیکی بوده و با برطرف شدن موانع فیزیکی پوسته درصد جوانه زدن در بذر به طور قابل ملاحظه ای افزایش یافته است. با توجه به این که در این آزمایش از تیمارهای شیمیایی استفاده شده، به کار بردن تیمارهای فیزیکی و بررسی نتایج بروی بذور این گیاه پیشنهاد می گردد.

منابع

۱. توکل افشاری. ر. مرتجی. ز. عباس ابادی. م. اعتضادی جمع. ج. روعلیدوست. ل. ۱۳۸۷. بیو تکنولوژی بذر و جنبه های کاربردی آن در بیولوژی بذر. خلاصه مقالات اولین همایش ملی علوم و تکنولوژی بذر ایران. ۲۲ و ۲۳ ابان. گرگان. صفحه ۲.
۲. تاج بخش م. ۱۳۷۵. بذر (شناخت- گواهی و کنترل آن) تبریز: انتشارات احرار تبریز، ۱۷۷ صفحه.
3. Bankole SA, Osho A, Joda AO, Enikuomihin AO. 2005. Effect of drying methods on the quality and storability of "Egusi" Melon seeds (*colocynthis citrullus L.*). African Journal of Biotechnology, 4: 799-803.
4. Pouryousef, M., D. Mazaheri and M. Nasiri. 2007. Seed dormancy and its breaking in bitter apple (*Citrullus Colocynthis*) (L) Schard. internal conference on Information systems in sustainable agriculture, agroenvironment and food technology. 20-23 September 2006, Volos, Greece.



Assessment of KNO_3 , H_2SO_4 Level On Breaking Dormancy Of Bitter cucumber (*Citrullus colocynthis* L.)

Fatemeh Abdollahi^{1*}, Mohammad Reza Naderi², Hossein Zeinali³

1. M. Sc. of Agronomy, Islamic Azad University of Khorasgan Branch (Isfahan)

2. Assistant Professor, Islamic Azad University of Khorasgan Branch (Isfahan)

3. Isfahan Agriculture and Natural Resource Research Centre

*Fatemeh_abdollahi_62@yahoo.com

Abstract:

Seeds of Bitter cucumber have dormancy and for breaking dormancy, an experiment was carried out with seven treatment in randomized complete block design with four replications in Azad university of Ghorasghan during 2010. Treatments were including three levels of 0.2, 0.6, 1 percent KNO_3 and (1N) H_2SO_4 at different level of 2, 5, 8, 11min with control. Measured traits were including percentage of germination, rate of germination and Allometric coefficient. Results showed all studied treatments exception H_2SO_4 during 11 min had highly positive effects on breaking dormancy. Also results indicated which H_2SO_4 during 2 min provided the highest percentage of germination and was different with other treatments.

Keywords:

breaking dormancy, chemical treatments, *Citrullus colocynthis* L.