

سلکسیون و اصلاح توده محلی پیاز سفید کمره خمین

احمد رضا عباسی فر (۱) و مظاهر یوسفی (۲)

۱- عضو هیئت علمی گروه باغبانی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه اراک، ۲- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی

چکیده

پیاز خوراکی (Onion) با نام علمی (*Allium cepa* L.) گیاهی است تک لپه، از خانواده (Alliaceae (Liliaceae) که در بین سبزیها از ارزش غذایی و جایگاه اقتصادی مهمی در ایران و دنیا برخوردار است. کشور ایران بعنوان یکی از خاستگاههای پیاز شناخته شده است. بهمین دلیل ارقام بومی پیاز متنوع و بسیار ارزشمندی در مناطق مختلف کشور وجود دارد. از جمله این ارقام، پیاز سفید محلی خمین می باشد. این پیاز علاوه بر سازگار بودن با شرایط مختلف اقلیمی کشور، بعنوان منبع گرانبهایی از مقاومت به تریپس و استرسهای محیطی مطرح بوده و طی آزمایشات متعدد، بعنوان یک رقم پیاز محلی برتر معرفی شده است. ولی متأسفانه در سالهای گذشته بدلیل ورود ارقام پیاز وارداتی و همچنین تبادل بذر ارقام پیاز با نقاط مختلف کشور، بویژه پیاز رقم قرمز آذر شهر به منطقه تولید و تکثیر این پیاز و داشتن خصوصیت دگر کشتی، موجب بروز اختلاط ژنتیکی در این پیاز با ارزش گردیده است. در صورت استمرار این روند، مسلماً در آینده نه چندان دور شاهد از بین رفتن و حذف این منبع ژنتیکی خواهیم بود. لازم است توسط متخصصین، اصلاح بذر آن در دستور کار قرار گرفته و به دلیل دگر گشتن بودن آن، بصورت مستمر ادامه یابد. این آزمایش با هدف حفظ ذخایر ارزشمند ژنتیکی پیاز سفید محلی خمین، سلکسیون و اصلاح آن به منظور رفع مشکلات و معایب موجود، افزایش عملکرد و همچنین بهبود صفات کیفی آن اجرا گردید. بدین منظور در سال اول آزمایش، بذور ۲۰ توده محلی پیاز از مناطق مختلف شهرستان خمین جمع آوری و در بهار سال دوم آزمایش، به صورت مستقل کشت و از صفات مورد نظر آنها یادداشت برداری بعمل آمد. پس از برداشت با ملاحظه مورفوتیپ پیازهای مختلف وبدلیل تشابه زیاد آنها، بهترین مورفوتیپ انتخاب گردید. در سال سوم آزمایش علاوه بر گرده افشانی آزاد بین پیازهای منتخب از سال قبل، از تعدادی از پیازها نیز به صورت مجزا و با پاکت گذاری و خود گشتی اجباری، بذر گیری بعمل آمد. در طی سالهای سوم تا هفتم و پس از چند مرحله گرده افشانی کنترل شده و با حذف پیازهای خارج از تیپ، حساس به آلودگی و غیر دلخواه، انتخاب و نگهداری پیازهای با مورفوتیپ اصلی، متحمل به آفت مهم تریپس و امراض، زودرس و سازگار با شرایط آب و هوای منطقه، پوست بندی مناسب، خاصیت انبارداری مطلوب، تک قلو بودن، یکنواختی در شکل و باریک بودن گردن، مورفوتیپ اصلی پیاز محلی سفید خمین اصلاح و معرفی گردید.

مقدمه

شهرستان خمین در استان مرکزی از جمله مناطقی است که از گذشته دور، کشت و کار پیاز بصورت سنتی در آن رایج بوده و از جمله محصولات مهم این شهرستان می باشد. سطح زیر کشت پیاز در این منطقه متغییر بوده، ولی بطور میانگین سالیانه حدود ۷۰۰ هکتار از اراضی این شهرستان به کشت این محصول اختصاص داشته و در تناوب با کشت

گندم و لوبیا بعنوان یک محصول مهم و اصلی مطرح می باشد. پیاز سفید محلی کمره خمین که پیاز بومی منطقه می باشد، از منابع مهم ژنتیکی پیاز کشور است. در سالهای اخیر با تغییر ذائقه مردم، فشار بازارهای مصرف و تمایل کشاورزان به کاشت بیشتر پیازهای وارداتی و بعضی از پیازهای بومی کشور مثل رقم قرمز آذر شهر و بدلیل وجود خاصیت دگرگشتی در پیاز، اختلاط شدید ژنتیکی و فیزیکی بذر این محصول ارزشمند مشاهده می شود. به همین دلیل در مزارع کشت پیاز محلی، علاوه بر مورفوتیپ اصلی، مورفوتیپهای متعدد دیگری نیز مشاهده میگردد. لازم است توسط متخصصین و با حمایت دولت و تولیدکنندگان، خالص سازی، اصلاح و حفظ این منابع ارزشمند ژنتیکی انجام تا از حذف آن از چرخه تولید جلوگیری گردد. متأسفانه عدم توجه به این مهم خسارات جبران ناپذیری را در پی داشته و خواهد داشت.

روش تحقیق :

در سال اول آزمایش بیست توده پیاز محلی سفید خمین از مناطق پیاز کاری این شهرستان تهیه و در بهار سال دوم آزمایش، بذور توده ها بصورت مستقل و در خطوط به فواصل ۳۵ سانتیمتر کشت گردید. پس از تنک فاصله بین هر بوته ۷-۵ سانتیمتر بود. در زمان داشت از کلیه صفات مورد نظر شامل رنگ و طول برگ، ایستادگی برگها، وجود یا عدم وجود موم (واکس) در برگها، قطر گردن، میزان تحمل به تریپس، درصد خوابیدگی بوته ها هنگام رسیدن، تاریخ رسیدن و پس از برداشت از صفاتی نظیر رنگ پیازها، تک یا چند قلو بودن، ابعاد و شکل پیازها و همچنین خاصیت انبارداری یادداشت برداری گردید. در نهایت ۴۰۰ عدد پیاز انتخاب و در آخر اسفند سال دوم آزمایش در روی خطوط به فواصل ۳۵ سانتیمتر و فواصل بین بوته ها ۲۰ سانتیمتر کشت گردیدند. در سال سوم آزمایش و قبل از گل دهی، پیازهای خارج از تیپ و بوژه پیازهای چند قلو که قبل و یا همزمان با کاشت چند قلو بودن آنها تشخیص داده نشده بود، حذف و از مزرعه خارج گردید. در زمان بذر گیری اجازه داده شد تا پیازها بصورت آزاد گرده افشانی انجام دهند. در پایان سال سوم آزمایش فقط از ۲۴۴ بوته پیاز، بذر تهیه و بصورت مجزا نگهداری گردید. در سال چهارم آزمایش بذرهای حاصله از ۲۴۴ پیاز انتخابی از سال قبل، بصورت مجزا کشت و در طول فصل تولید با حساسیتهای بیشتر نسبت به سال دوم، پیازهای دارای صفات مطلوب بوژه از نظر باریک بودن گردن، تحمل به تریپس، زود رس و تک قلو بودن به تعداد ۶۰۰ عدد انتخاب و جهت بررسی سایر صفات به انبار منتقل و بصورت مخلوط و یکجا نگهداری گردید. در سال پنجم آزمایش پیازهای حاصله از سال قبل، پس از کنترل نهایی سلامت و خاصیت انبار داری به تعداد ۵۰۰ عدد انتخاب و جهت بذر گیری کشت گردیدند. قبل از تشکیل ساقه گل دهنده در چند مرحله پیازهای خارج از تیپ و بوژه پیازهای چند قلو حذف و بین پیازهای انتخابی بدلیل داشتن مورفوتیپ مشابه، گرده افشانی آزاد و سپس بذر گیری شد. در سال ششم، بذور پیازهای منتخب از سال قبل در سطح ۲۰۰۰ متر مربع کشت و مشابه با سال چهارم آزمایش و با دقت بیشتر، پیازهای منتخب علامتگذاری و در نهایت به تعداد ۵۰۰۰ عدد جهت بذر گیری انتخاب و نگهداری گردید. در سال هفتم و سال آخر آزمایش، پیازهای سال قبل پس از کنترل نهایی و حذف پیازهای غیر دلخواه کشت و طبق روال سال پنجم آزمایش، اجازه داده شد تا گرده افشانی پیازهای منتخب بصورت باز (Open pollination) انجام و بذر اصلاح شده به میزان کافی برای مصارف ترویجی تهیه گردید.

نتایج و بحث

۱- **یکنواختی در شکل پیاز:** بذر پیازهای تهیه شده از مزارع در سال اول آزمایش، مخلوطی از ارقام و توده های محل کشور مثل سفید کاشان، سفید قم و سفید خمین با اشکال و رنگهای مختلف بود. که بدلیل حذف شدید پیازهای خارج از تیپ و نگهداری پیازها با مورفوتیپ اصلی و غالب، در پایان آزمایش حدود ۹۵٪ از پیازهای حاصله دارای مورفوتیپ یکسان بود.

۲- **تک قلو بودن:** صفت چند قلو بودن که باعث کاهش شدید خاصیت بازاریابی پیاز می شود، از جمله صفات منفی موجود در توده های جمع آوری شده از مزارع بود. اگر چه عوامل اقلیمی نیز بر شدت و ضعف این صفت تاثیر زیادی دارد. در پایان آزمایش بیش از ۸۰٪ پیازهای حاصله از خصوصیت تک قلو بودن برخوردار شدند. برای حذف کامل این صفت منفی در سالهای بعد با انجام طرح پژوهشی دیگر اقدام گردید.

۳- **تحمل به تریپس:** این پیاز مشابه با سایر پیازهای سفید ایرانی، از تحمل خوبی نسبت به تریپس برخوردار بود. در طی سالهای آزمایش موضوع مورد توجه محققین قرار گرفت و انگیزه های شد برای اینکه این صفت مهم، بصورت جدی در پیازهای منتخب مورد توجه قرار گیرد. بطوریکه براساس اعلام محققین گیاهپزشک، تعداد تریپس در هر بوته این رقم ۱۷ عدد و در ارقام: قرمز آذر شهر ۲۷/۷، سفید کاشان ۲۰/۸، سفید قم ۱۵/۸، سفید شاهرود ۲۵/۷، قرمز شاهرود ۲۵/۳ و سفید کردستان ۱۶ عدد بود.

۴- **زود رسی و سازگار بودن با شرایط آب و هوا:** این پیاز پس از اصلاح در مقایسه با سایر پیازهای محلی کشور و با داشتن عملکرد مطلوب، از زود رسی بسیار بالایی برخوردار و حدود ۳۰-۴۵ روز نسبت به سایر ارقام، مثل پیاز قرمز آذر شهر زودتر می باشد و تقریباً اواسط تا اواخر مرداد ماه، ساقه پیازها بر روی زمین خوابیده و غلایم رسیدگی را نشان می دهند. که این مدت زود رس بودن، در خور توجه است.

۵- **باریک بودن گردن:** این صفت مهم علاوه بر ایجاد خوش فرمی و ایجاد مقاومت در برابر امراض، باعث افزایش خاصیت انبارداری نیز می شود. در پیازهای حاصله پس از مراحل اصلاح، بیش از ۹۵٪ پیازها از گردن باریک برخوردار بودند.

۶- **خاصیت انبارداری:** پیازهای اصلاح شده دارای خاصیت انبارداری بسیار مطلوبی بوده بطوریکه حتی در شرایط انبارداری معمولی (بدون کنترل اتمسفر) نیز قادرند حداقل شش ماه بدون سبز کردن، نگهداری شوند. در پایان باید اذعان نمود، حفظ منابع ژنتیکی غنی کشورمان در زمینه های مختلف بعنوان یک وظیفه همگانی باید مد نظر تولید کنندگان، متخصصین و اندیشمندان باشد. مسلماً اصلاح محصولی دگر گشن مثل پیاز، که به راحتی با گرده افشانی آزاد خصوصیات خود را از دست میدهد، نباید محدود به یک رقم و یا یک منطقه و یا در یک مقطع زمانی باشد. مسلماً این قبیل برنامه های اصلاحی باید بصورت ملی و در مناطق و محصولات مختلف و به صورت مستمر پیش بینی و اجرا گردد.

منابع :

- ۱- دهداری، ۱، (۱۳۸۷)، خصوصیات مورفولوژیکی، آگرونومیک و سیتو ژنتیکی و مطالعه همبستگی آنها در پیازهای بومی ایران، دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان
- ۲- عباسی فر، ۱، (۱۳۸۴)، بررسی و سلکسیون در توده های محلی پیاز سفید خمین، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی
- ۳- عباسی فر، ۱، (۱۳۸۴)، مقایسه و ارزیابی مقاومت به تریپس در ژنوتیپ پیاز اصلاح شده سفید خمین در مقایسه با ارقام پیاز رایج در کشور، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی
- ۴- نوری مقدم و همکاران، (۱۳۷۶)، مقایسه میزان تحمل یا حساسیت ارقام پیازهای مورد کشت و کار در ایران به تریپس پیاز به منظور جستجوی منابع مقاومت، موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی

5- patil, A, P, and etal, (1988)

Field screening of onion cultivars for their reaction to thrips, Indian cocoa arecanut and spices Journal, 12 (1); (1-10)

6- Molenaar, N.D (1984), Genetics thrips resistance and epicuticular wax characteristics of non glossy and glossy onions, Dissertation abstracts, International B sciences and Engineering, 45 (4)

Abstract

Selection and Breeding Within Local Populations in White Khomain Onion

Ahmad Reza Abbasifar¹, Mazaher Yosefi²

1- Department of Horticulture, Faculty Agricultural, Arak University

2- Agricultural and Natural Resource Research Center of Arak

Onion (*Allium cepa* L.), Classified to the Liliaceae (Alliaceae), is one of the most important vegetables in the world and, is cultivated in many regions of Iran, including Khomain city that was located in Markazi Province. The aims of this study were collection and purify onion of local population of Khomein and, to examine the characteristics of it. The seeds of 20 onions Local Population were collected from various regions of Khomain in at first experimental year.

The onion seeds were planted in the next year and, then morphological Characters of them were studied. After harvesting, the best morphotype among the various morph types was selected. Two types of pollinations, open pollination and, self pollination by means of enveloping the plant flowers, among selected population was carried out. During experimental period, off-types of selected onion were Omitted, the population was selected base on following characteristics, tolerated to thrips, early ripeness, adapted to climate, storage, and morphologically, and finally result in introducing new local breded population.