

مقایسه خصوصیات کمی و کیفی و قابلیت انبارمانی پیاز اصلاح شده بهبهان با توده منشا و رقم پریمورا

عبدالستار دارابی (۱)

۱- استادیار مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

به منظور مقایسه خصوصیات کمی و کیفی و قابلیت انبارمانی پیاز اصلاح شده بهبهان با توده منشا و رقم پریمورا دو آزمایش از سال ۱۳۸۸ به مدت دو سال در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بهبهان انجام گرفت. آزمایش مزرعه‌ای در قالب طرح بلوک-های کامل تصادفی با چهار تکرار اجرا شد. بذور در اواسط مهر ماه در خزانه کشت و نشاها در اواخر آذر ماه به زمین اصلی منتقل شدند. سوخ‌ها در زمان رسیدن فیزیولوژیک که در ۵۰ تا ۸۰٪ بوته‌ها گردن (ساقه دروغی) نرم و پهنک‌ها افتاده بودند، برداشت گردیدند. برای مقایسه قابلیت انبارمانی از آزمایش اسپلیت پلات در زمان در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار استفاده شد. عامل اصلی ژنوتیپ در سه سطح و عامل فرعی زمان بررسی سوخ‌ها در ۱۳ سطح بود. در این آزمایش، سوخ‌ها در انبار کنترل نشده نگهداری و هر ۱۵ روز یکبار ضایعات انباری بر اساس درصد کاهش وزن، درصد جوانه‌زنی، درصد پوسیدگی و آلودگی سوخ به کپک خاکستری اندازه‌گیری گردید. اختلاف عملکرد کل ژنوتیپ‌های مورد بررسی معنی‌داری نبود ولی عملکرد قابل فروش پیاز اصلاح شده و رقم پریمورا بر توده منشا برتری معنی‌داری داشت. درصد ماده خشک و خلوص رنگ سوخ پیاز اصلاح شده نسبت به توده منشا در سطح ۵٪ برتری بود. از طرف دیگر درصد وزنی دوقلوبی و قطر گردن سوخ این ژنوتیپ در مقایسه با توده منشا کاهش معنی‌داری را در سطح ۱٪ نشان داد. اختلاف قابلیت انبارمانی پیاز اصلاح شده با توده منشا معنی‌دار نبود ولی قابلیت انبارمانی این دو ژنوتیپ به‌طور معنی‌داری از رقم پریمورا بیشتر بود.

مقدمه

به دلیل بومی بودن و قدمت زیاد کشت و کار و دگرگشتی، پیاز در ایران دارای تنوع و ذخایر ژنتیکی بسیار غنی بوده اما متأسفانه از نظر برنامه‌های به‌نژادی و استفاده از این ذخایر می‌توان آن را گیاهی فراموش شده دانست (مبلی و همکاران، ۱۳۸۰)، بنا بر این در کشور نیاز است برنامه‌های اصلاحی برای تولید ارقام جدید نام‌ریزی نمود. اولین کارهای اصلاحی در پیاز از اوایل قرن بیستم میلادی در ایالت متحده آمریکا آغاز و سپس اصلاح این محصول در اروپا شروع شد (پایک، ۱۹۸۸). در ایران نیز برنامه اصلاح پیاز از سال ۱۳۳۸ در کرج آغاز و پیازهایی از نقاط مختلف کشور جمع آوری و بعد از دو بار سلکسیون ۱۱ ژنوتیپ انتخاب شدند (مفیدی، ۱۳۵۰) و سپس سلکسیون بر روی سایر توده‌های کشور توسط محققین دیگر ادامه یافت. اصلاح توده محلی بهبهان به روش تولید کولتیوارهای آزاد گرده افشان (پایک، ۱۹۸۸) از سال زراعی ۱۳۷۸ آغاز گردید. در سال اول سوخ‌های برتر از مزارع پیاز در منطقه جمع آوری شدند. سپس طی دو نسل متوالی (چهار سال) خویش آمیزی و گزینش گیاهان حاصل از این سوخ‌ها انجام گرفت (دارابی، ۱۳۸۹). در ادامه، نتایج حاصل طی دو نسل (چهار سال) به روش آزاد گرده افشانی ازدیاد و در این مدت گزینش گیاهان برتر ادامه یافت. با توجه به اینکه آخرین مرحله در اصلاح گیاهان، مقایسه نتایج اصلاحی با توده منشا می‌باشد این تحقیق به منظور مقایسه خصوصیات کمی و کیفی و قابلیت انبارمانی پیاز اصلاح شده بهبهان با توده منشا (توده محلی بهبهان) و رقم پریمورا انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این پژوهش، شامل دو آزمایش، از سال ۱۳۸۸ به مدت دو سال زراعی در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بهبهان انجام گرفت. آزمایش مزرعه‌ای در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار اجرا گردید. بذور در اواسط مهر ماه در خزانه کشت و نشاها در مرحله دو تا سه برگگی (در اواخر آذر ماه) به زمین اصلی منتقل شدند. برداشت سوخ‌ها در زمان رسیدن فیزیولوژیک که در ۵۰ تا ۸۰٪ بوته‌ها، گردن (ساقه دروغی) نرم و در نتیجه پهنک‌ها افتاده بودند، انجام گرفت. بعد از برداشت بر روی صفات کمی و کیفی بر اساس طرح بلوک‌های کامل تصادفی با نرم افزار MSTATC تجزیه واریانس ساده انجام و میانگین‌ها به روش دانکن مقایسه شدند. پس از برداشت به منظور کیورینگ، سوخ‌ها به مدت هفت روز در مزرعه (در سایه) قرار داده شدند و سپس برای مقایسه قابلیت انبارمانی به انبار کنترل نشده منتقل گردیدند. آزمایش مورد

استفاده اسپلیت پلات در زمان در قالب طرح کاملا تصادفی با چهار تکرار بود. عامل اصلی ژنوتیپ در سه سطح (از ژنوتیپ‌های برداشت شده در شرایط مزرعه‌ای) و عامل فرعی زمان بررسی سوخ‌ها در انبار در ۱۳ سطح و به فاصله ۱۵ روز بود. در پایان برای ضایعات انباری بر اساس درصد کاهش وزن، درصد جوانه‌زنی، درصد پوسیدگی و آلودگی به کفک خاکستری با نرم افزار MSTATC بر اساس موازین آزمایش اسپلیت پلات در زمان تجزیه واریانس ساده انجام و میانگین‌ها به کمک آزمون LSD دو دامنه مقایسه شدند.

نتایج و بحث

رقم پریمورا حداکثر عملکرد کل (۳۷/۵۳ تن در هکتار) را تولید ولی اختلاف عملکرد این رقم با دو ژنوتیپ دیگر معنی‌دار نبود. بیشترین درصد وزنی دوقلویی در توده محلی بهبهان مشاهده گردید به طوری که ۲۶/۴۴ درصد از عملکرد کل (معادل ۹/۸۸ تن در هکتار) به سوخ‌های دوقلو مربوط بود و این توده با دو ژنوتیپ دیگر در سطح ۱٪ اختلاف داشت. درصد وزنی دوقلویی در پیاز اصلاح شده در مقایسه با توده منشا در حدود ۵۴٪ کاهش یافت. با عنایت به وجود اختلاف معنی‌دار بین درصد وزنی دوقلویی در ژنوتیپ‌های مورد بررسی، عملکرد قابل فروش نیز بررسی گردید. رقم پریمورا حداکثر عملکرد قابل فروش (۳۷/۵۳ تن در هکتار) را تولید ولی اختلاف عملکرد قابل فروش این رقم با پیاز اصلاح شده معنی‌داری نبود اما از نظر این صفت بر توده محلی بهبهان در سطح ۱٪ برتری داشت. عملکرد قابل فروش پیاز اصلاح شده بهبهان (۳۲/۳۹ تن در هکتار) در مقایسه با توده محلی بهبهان ۳۳٪ افزایش یافت که این افزایش در سطح ۵٪ معنی‌دار بود. خلوص رنگ پیاز اصلاح شده نسبت به توده منشا ۸/۳٪ (در سطح معنی‌دار ۵٪) افزایش نشان داد. در رقم پریمورا ناخالصی رنگ مشاهده نگردید. کاهش قطر گردن پیاز اصلاح شده در مقایسه با توده منشا قابل ملاحظه (۲۷٪) و در سطح ۱٪ معنی‌دار بود. پیاز اصلاح شده بهبهان حداکثر درصد ماده خشک را تولید و اختلاف آن با توده منشا در سطح ۵٪ معنی‌دار بود. درصد ماده خشک سوخ رقم پریمورا در مقایسه با دو ژنوتیپ دیگر کاهش معنی‌داری را در سطح ۱٪ نشان داد. در انبار درصد جوانه‌زنی و کاهش وزن پیاز اصلاح شده نسبت به توده منشا کمتر بود، اما بیشتر بودن درصد گندیدگی و آلودگی به کفک خاکستری در پیاز اصلاح شده سبب گردید تا اختلاف درصد ضایعات انباری این ژنوتیپ با توده منشا در همه نوبت‌های بررسی (به استثناء یک دوره) معنی‌دار نباشد. اختلاف درصد ضایعات انباری رقم پریمورا با دو ژنوتیپ دیگر تا روز ۶۰ بعد از شروع انبارمانی معنی‌دار نبود ولی از روز ۷۵ تا انتهای دوره انبارمانی درصد ضایعات انباری این رقم در مقایسه با دو ژنوتیپ دیگر در سطح ۱٪ افزایش یافت.

منابع

دارابی، ع. ۱۳۸۹. بررسی اثرات گزینش و خودگرده‌افشانی بر خصوصیات زراعی لاین‌های نتاجی حاصل از توده محلی پیاز بهبهان. مجله به نژادی نهال و بذر. جلد ۲۶-۱ (۳): ۳۸۳-۳۸۹.

Pike, L. M. 1988. Onion breeding. pp. 375-394. In: Kalloo, Dr (ed). Vegetable Breeding Crops. Volume 3. CRC Press. Boca Raton. Florida. USA.

Comparison of Quantitative and Qualitative Characteristics and Storability of Behbahan Bred Onion , Source Line and Primavera cultivar

Darabi, A.

Assistant Professor, Agricultural and Natural Resources Research Center of Khuzestan

Abstract

two experiments were conducted to comparison of quantitative and qualitative Characteristics and storability of Behbahan bred onion, source line (Behbahan landrace) and Primavera cultivar for two years (2009-2010) at Behbahan Agriculture Research Station. Field experiment was performed based on randomized complete block design containing four replications. Seeds were sown in nursery in early October and seedlings were transplanted in mid December. Bulbs were harvested when 50 - 80% of the foliage top had fallen and started to collapse. A split plot in time experiment based on randomized complete design containing four replications was used to comparison the storability of studied genotypes. Genotypes were considered as main plot in three levels and the date of bulb observations as sub plot in thirteen levels. Bulbs were stored in non-control storage. The observations were done for sprouting, rotting , incidence of black mould and weigh losses percent at 15 day intervals. Differences of total yield (fresh) among genotypes were not significant , but marketable yield of Primavera cultivar and Behbahan bred onion was significantly higher than Behbahan landrace. Bulb dry matter percent and bulb colour purity of Behbahan bred onion was higher than Behbahan landrace at 5% level. In the other hand the doubling bulb percent and neck diameter of Behbahan bred onion decreases at 1% level as compared with source line. The difference of storability between Behbahan bred onion and source line was not significant, but the storability of Primavera cultivar was significantly lower than other genotypes.