

بررسی اثرات سن نشاء بر رشد رویشی، عملکرد و برخی صفات ژنوتیپ های پیاز در کشت زمستانه جنوب استان کرمان.

علیرضا نوری^{۱*}، یدالله میرزایی^۲، محسن خدادادی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه آزاد جیرفت- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی جنوب کرمان-۳- عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.

*نویسنده مسئول: a.nouri@agri.bank.com

چکیده

با توجه به اهمیت زمان انتقال نشاء در تولید پیاز، اثر چهار سن نشاء (۴۰، ۵۰، ۶۰ و ۷۰ روز) در پنج رقم پیاز (پریمورا، نگراس ارلی گرانو، ارلی وایت، توده محلی جیرفت و توده محلی بلوچستان) در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳ بررسی شد. آزمایش بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۲۰ تیمار و سه تکرار اجرا گردید. رقم های مورد مطالعه از نظر ارتفاع بوته، تعداد برگ در بوته، اندازه سوخ، وزن سوخ، قطر گردن، عملکرد سوخ، درصد ماده خشک، درصد بولتینگ و درصد چندقلویی تفاوت معنی داری در سطح یک درصد با هم داشتند. همچنین سن نشاء بر تمام صفات ذکر شده به استثنای درصد ماده خشک مورد بررسی اثر معنی داری از نظر آماری در سطح یک درصد داشت. حداکثر ارتفاع بوته، تعداد برگ در بوته، اندازه سوخ، وزن سوخ، تعداد فلس، قطر گردن و عملکرد سوخ از نشاهای ۶۰ و ۷۰ روزه حاصل شد. اما انتقال نشاء در این سن افزایش درصد دوقلویی و بولتینگ را به دنبال داشت. مقایسه میانگین اثر متقابل نشان داد انتقال نشاء رقم پریمورا و ارلی وایت و در سن ۶۰ روزگی علاوه بر حصول حداکثر عملکرد (۷۳/۶۳ و ۶۸/۲۲ تن در هکتار) سبب کاهش درصد بولتینگ و چندقلویی در این دو رقم خواهد شد.

کلمات کلیدی: پیاز، سن نشاء، رقم، عملکرد، بولتینگ

مقدمه

پیاز خوراکی با نام علمی *Allium cepa* و متعلق به خانواده Alliaceae است. پیاز اهمیت به سزایی در تغذیه انسان دارد. پیاز از نظر دارا بودن پروتئین، کلسیم، ریوفلاوین و همچنین نیاسین، تیامین، ویتامین A، آهن، فسفر، چربی و اسید اسکوربیک و تولید کالری اهمیت فراوانی در جیره غذایی مردم کشورمان دارد (میرزایی و خدادادی، ۱۳۸۷). علاوه بر ارزش غذایی مطالعات علمی فراوان اثر دارویی قابل ملاحظه این گیاه را اثبات نموده اند. (Martinz et al., 2007). طبق آمار ارائه شده از اداره آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی در سال ۹۱ - ۱۳۹۰ سطح زیرکشت پیاز در ایران ۴۷۰۰۰ هکتار و میزان تولید آن در حدود ۱/۵۱ میلیون تن در هکتار با متوسط عملکرد ۳۲ می باشد. سطح زیرکشت پیاز در منطقه جیرفت (جنوب استان کرمان) در سال ۹۱ - ۱۳۹۰ حدود ۵۷۰۰ هکتار با میزان تولید ۲۳۹۴۹۰ تن و میانگین عملکرد ۴۲ تن در هکتار می باشد (میرزایی، ۱۳۹۱). از عواملی که تاثیر بسزایی می تواند بر عملکرد و دیگر صفات پیاز خوراکی در کشت پاییزه زمستانه در مناطق جنوبی کشور داشته باشد، ارقام و سن نشاء است و لذا تعیین سن یا سنین

مناسب نشاء در کشت زمستانه با استفاده از ارقام جدید خارجی و نیز ارقام مناسب محلی می تواند در افزایش تولید، تثبیت و استقرار نشاء و کاهش صفات نامطلوب (بولتینگ - چند قلوبی و...) موثر می باشد. Boyhan et.al, 2009, در بررسی اثر تاریخ کاشت، تاریخ انتقال نشاء و رقم بر تولید پیاز روز کوتاه اظهار داشتند که تاخیر در کاشت و انتقال نشاء می تواند چند قلوبی را در برخی رقم ها کاهش دهد. Kwon et.al, 2006 اظهار داشتند که بهترین زمان کاشت پیاز در کره جنوبی اواسط تا اواخر ادریبهشت می باشد. Jilani (2004) گزارش هایی پیرامون کاشت بذر در اواسط آبان تا اواسط آذرماه و انتقال نشاء از آذر تا اوایل دی ماه برای کشت زمستانه، زمانی که نشاء ها ۸ تا ۱۰ هفته ای می باشند، وجود دارد. Kanton et.al, 2002، با مطالعه سن نشاء در منطقه گرمسیری Chana آفریقا، دریافتند که حداکثر عملکرد از نشاهای ۲۰ تا ۴۰ روزه حاصل شده با این وجود نشاهای ۴۰ روزه سنگین ترین سوخ ها را تولید نمودند.

روش تحقیق

بررسی اثرات سن نشاء بر رشد رویشی، عملکرد و برخی صفات ژنوتیپ های پیاز در کشت زمستانه جنوب استان کرمان در سال ۹۴-۱۳۹۳، در یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار اجرا گردید. سن نشاء بعنوان فاکتور اول در ۴ سطح (۴۰ روزه، ۵۰ روزه، ۶۰ روزه و ۷۰ روزه) و ارقام پیاز بعنوان فاکتور دوم در پنج سطح شامل: هیبرید پریمورا، تگزاس ارلی گرانو، هیبرید ارلی وایت، توده محلی جیرفت و توده محلی بلوچستان در نظر گرفته شده بود. برای تولید نشاء در مناطق جیرفت، اقدام به تهیه خزانه در فضای آزاد و کشت بذر پیاز در تاریخهای ۱۰ شهریور، ۲۱ شهریور، ۳۱ شهریور و ۱۰ مهر انجام شد. عملیات انتقال و کشت و اجرای طرح تحقیقاتی در تاریخ ثابت ۲۱ آبانماه بود. عملیات آماده سازی زمین و مصرف کودهای شیمیائی پایه قبل از کاشت و قبل از انتقال نشاء بر اساس آزمون خاک و کود نیتروژن نیز بر اساس آزمون خاک (یک سوم آن قبل از کاشت و دو سوم باقیمانده بصورت سرک در سه مرحله استفاده شد. دیگر عملیات داشت در پروژه تحقیقاتی مطابق روال معمول انجام و به علاوه صفات ارتفاع بوته، تعداد برگ در بوته، اندازه سوخ، وزن سوخ، قطر گردن، عملکرد سوخ، درصد ماده خشک، درصد بولتینگ و درصد چند قلوبی نیز ارزیابی و ثبت شد. در این تحقیق برای انجام تجزیه واریانس از نرم افزار SAS و MSTATc برای رسم نمودارها از Excel استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج این پژوهش که با هدف بررسی و تعیین بهترین سن نشاء برای ۵ رقم پیاز در منطقه جیرفت انجام شد، نشان داد که رقم های مورد مطالعه از نظر ارتفاع بوته، تعداد برگ در بوته، اندازه سوخ، وزن سوخ، قطر گردن، عملکرد سوخ، درصد ماده خشک، درصد بولتینگ و درصد چند قلوبی تفاوت معنی داری در سطح یک درصد با هم داشتند. همچنین سن نشاء بر تمام صفات ذکر شده به استثنای درصد ماده خشک مورد بررسی اثر معنی داری از نظر آماری در سطح یک درصد داشت. حداکثر ارتفاع بوته، تعداد برگ در بوته، اندازه سوخ، وزن سوخ، تعداد فلس، قطر گردن و عملکرد سوخ از نشاهای ۶۰ و ۷۰ روزه حاصل شد. اما انتقال نشاء در این سن افزایش درصد دو قلوبی و بولتینگ را به دنبال داشت. مقایسه میانگین اثر متقابل نشان داد انتقال نشاء رقم پریمورا و ارلی وایت و در سن ۶۰ و ۷۰ روزگی علاوه بر حصول حداکثر عملکرد (۷۳/۶۳ و ۶۸/۲۲ تن در هکتار) سبب کاهش درصد بولتینگ و چند قلوبی در این دو رقم خواهد شد.

جدول ۱- تجزیه واریانس صفات مورد بررسی

میانگین مربعات							
منابع تغییرات	درجه آزادی	ارتفاع بوته	تعداد برگ	قطر گردن سوخ	درصد بولتینگ	وزن سوخ	عملکرد سوخ
تکرار	۲	۵۲۹/۰۱**	۴/۴۱**	۶/۰۱*	۲۸/۱۳	۹۷۰۳/۹۵**	۲۰۶۸/۹۲**
سن نشا	۳	۲۴۰/۱۵**	۴۲/۶۳**	۳۷/۸۰**	۷۳۹/۵۵**	۱۵۹۹۶/۵۵**	۶۲۷/۵۴**
رقم	۴	۱۲۳۲/۸۱**	۱۰۵/۷۳**	۱۴۱/۲۱**	۲۱۹۲/۴۵**	۶۴۳۴۲/۴۴**	۳۲۲۵/۸۱**
سن نشا × رقم	۱۲	۲۸/۲۱**	۲/۴۸**	۱/۹۵	۵۵/۱۵*	۷۸۷/۲۳	۲۵/۴۸
خطای آزمایشی	۳۸	۸/۲۸	۰/۵۳	۱/۷۵	۲۳/۸۳	۶۲۵/۰۷	۲۷/۹۶
درصد ضریب تغییرات (cv)	-	۱۳/۹۸	۱۴/۶۴	۸/۱۹	۲۱/۳۲	۱۲/۲۶	۹/۵۷

ns، * و ** به ترتیب غیر معنی دار و معنی دار در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد

در این مطالعه اثر سن نشا در هنگام انتقال به زمین اصلی مورد ارزیابی قرار گرفت. اثر این عامل تحت تاثیر دو پارامتر تاریخ کاشت در زمین اصلی و اندازه نشا از لحاظ توانایی روبرویی با تغییر محیط مریشه و رشد قرار دارد. نتایج نشان داد که تاخیر در انتقال نشا تا ۶۰ و ۷۰ روز پس از کاشت در خزانه (نشاها ۶۰ و ۷۰ روزه) سبب حصول بیشترین رشد رویشی (ارتفاع بوته و تعداد برگ)، اندازه سوخ (قطر، طول و وزن سوخ) و عملکرد سوخ شود. با این وجود انتقال نشا در زمان های گفته شده تاثیر منفی بر کیفیت سوخ داشته به طوری که درصد بولتینگ و درصد دو قلوبی افزایش یافت. این در حالی است که ارقام واکنش های متفاوتی به تمامی صفات به خصوص درصد بولتینگ و درصد چند قلوبی داشته چرا که انتقال نشا در ۶۰ روزگی در ارقام برتر (پریماورا و ارلی وایت) درصد کمی از بولتینگ و چند قلوبی را سبب گردید. Jilani (2004) در بررسی اثر تاریخ های مختلف کاشت و انتقال نشا بر عملکرد سوخ پارامتر های مرتبط با عملکرد، ۵ تاریخ کاشت شامل ۵ آبان، ۲۰ آبان، ۵ آذر، ۲۰ آذر و ۵ دی ماه را مورد مطالعه قرار دادند. انتقال نشا در ۲۲ دی ماه یعنی زمانی که نشا ها به ترتیب ۱۱، ۸، ۶، ۴ و ۲ هفته ای بودند، به زمین اصلی انجام شد. نتایج نشان داد که تاریخ کاشت اول یعنی ۵ آبان ماه در حداقل زمان بیشترین درصد جوانه زنی را به خود اختصاص داده و نشاهای حاصل از این تاریخ کاشت دارای بیشترین تعداد برگ در بوته نیز بودند. این گیاهان دارای بیشترین قطر سوخ، وزن سوخ، درصد بقا سوخ و بیشترین عملکرد سوخ بودند. با تاخیر در کاشت به طور تدریجی عملکرد و اجزای مرتبط با آن کاهش یافتند. این محقق اظهار داشت که تاریخ کاشت بستگی زیادی به محل کاشت، نوع پیاز و روش کاشت داشته و در شرایط آب و هوایی پاکستان، معمولاً بذر در خرداد تا شهریورماه کاشته شده و نشاهای حاصل از تیر تا آبان ماه به زمین اصلی انتقال داده می شوند. با این وجود گزارش هایی پیرامون کاشت بذر در اواسط آبان تا اواسط آذرماه و انتقال نشا از آذر تا اوایل دی ماه برای کشت زمستانه، زمانی که نشا ها ۸ تا ۱۰ هفته ای می باشند، وجود دارد.

منابع

۱. میرزایی، یداله و خدادادی. ۱۳۸۷. بررسی اثرات روشهای مختلف تولید بر برخی صفات سه رقم پیاز در قالب طرح استمرار تولید در منطقه چیرفت. مجله پژوهش و سازندگی، ۲۱(۳): ۶۹-۷۶.
۲. میرزایی، یداله. ۱۳۹۱. گزارش پژوهشی بررسی پتانسیل عملکرد، زودرسی و برخی صفات پیاز محلی بلوچستانی در مناطق استمرار تولید پیاز کشور (چیرفت). مرکز تحقیقات کشاورزی جنوب کرمان.
3. Boyhan, G. E., Reid, L.T., Jeff, C., Cliff, R. and Randell, H.C. 2009. Sowing date, transplanting date, and variety effect on transplanted short-day onion production. Horttechnology. 19(1):66-71.
4. Jilani, M.S. 2004. Studies on the management strategies for bulb and seed production cultivars of onion. M.Sc. Hons. Agriculture. 449 pp.
5. Kanton, R.A.L., Abbey, L., Hilla, R.G., Tabil, M.A. and January, N.D. 2002. Influence of transplanting age on bulb yield and yield components of onion (*Allium cepa* L.). J. Veg. Crop Production 8:27-37.
6. Kwon, Y. S., Kwang, S. C., Ju, S. I., Eung, L. and Won, K. 2006. Effects of sowing time and tray size for production of onion. Poster session abstracts. 103rd Annual International conference of the American Society for Horticultural Science. New Orleans.
7. Martinez, M. C., Corzo, N., and Villamiel, M. 2007. Biological properties of onion and garlic. Trends in Food Science and Technology 18: 609-625.

Seedling age effects on growth, yield and some genotypes of onion cultivation in the southern province of Kerman Winter

A. Nori¹, Y. Mirzaee², M. khodadadi³

1-M.sc.Student Islamic Azad university Jiroft 2-Researcher of center research and education Agriculture South of Kerman.3- Researcher of seed and plant improvement institute .

*Corresponding author: a.nouri@agri.bank.com

Abstract

Given the importance of transplanting the onion production, the effect of the transplant age (40, 50, 60 and 70 days) in five varieties of onion (Primavera, Texas Early Grano, Early White, a local variety of Jiroft and local mass Balochistan) in 1394 -1393 was investigated. Factorial experiment in a randomized complete block design with 20 treatments and three replications. Figures in terms of plant height, number of leaves per plant, bulb size, bulb weight, neck size, yield, dry matter percentage and the percentage of multiple bolting significant difference in the level of one percent had both. The transplanting age on all the above mentioned traits except dry matter investigated is statistically significant effect on the level of one percent. Maximum plant height, number of leaves per plant, bulb size, bulb weight, number of scales, neck diameter and yield of the seedlings 60 and 70 days respectively. But transplanting in this age of increasing the percentage of twin and bolting was followed. Mean comparison showed that transplanting the interaction between Primavera and Early White at the age of 60 days In addition to maximum performance (63/73 and 22/68 ha) and multiple bolting percentage decrease in this figure will double. Therefore, it is recommended.

Key words: onion, age seedlings, varieties, performance, bolting