

بررسی عملکرد ارقام مختلف ذرت علوفه ای در شرایط کشت ارگانیک

علی محمدرضائی*

دانشجوی کارشناسی دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

چکیده

از آنجا که با پیشرفت علم پزشکی اثرات سوء و ناهنجار بقایای مواد شیمیایی در تولیدات کشاورزی و بروز انواع سرطان ها و اثرات مضر بر روی سلسله اعصاب در انسان و حیوان مشخص شده، لذا همین امر منجر به هوشیاری جوامع و استقبال از محصولات ارگانیک که عاری از هرگونه باقیمانده شیمیایی گشته است. با توجه به بالا بودن نیاز آبی و غذایی ذرت و محدود بودن کشت ارگانیک از نظر استفاده از کودهای آلی و همچنین عدم استفاده از کودهای شیمیایی و سموم آفت کش و علف کش، انتخاب سازگارترین رقم با بیشترین تولید در شرایط کشت ارگانیک حائز اهمیت است. در این تحقیق مقایسه عملکرد رشد ارقام ذرت 434، 499، 602، 666، 677 و 704 تحت شرایط یکسان آبی و خاکی، بدون استفاده از کودهای شیمیایی و سموم شیمیایی بررسی شد. به منظور تامین نیازهای غذایی گیاه و بهبود بافت خاک در طول دوره رشد، در هنگام آماده سازی زمین قبل از کاشت، کودهای آلی دامی و خاک و ماسه فاضلاب کارخانه قند به زمین اضافه شد. نتایج تحقیقات حاضر نشان داد که بهترین رقم ذرت علوفه ای در شرایط کشت ارگانیک، از نظر وزن کل بوته، رقم 704، از نظر ارتفاع بوته رقم 602، از نظر وزن بلال بدون پوست (دانه های ذرت علوفه ای) رقم 666 برای کشت ارگانیک می باشند.

مقدمه

امروزه رویکرد جهانی به سمت کشاورزی ارگانیک است. در این سیستم از کشاورزی که شاید برگرفته از کشاورزی سنتی باشد، سعی بر این است تا از نهاده هایی که منشا شیمیایی دارند استفاده نشود (سیلسپور و ممیزی، 1385). تاثیر نامطلوب و اثرات باقیمانده مصرف انواع کودهای شیمیایی، سموم، هورمون ها و غیره در تولیدات غذایی در کشورهای صنعتی پیشرفته موجب شده است کشاورزی در جهتی کاملا متضاد با روش مدرن تحول یابد و آن جلوگیری از مصرف هرگونه مواد شیمیایی یا نهاده مصنوع انسان در تولیدات و پخش محصولات زراعی و باغی و دامی است. این کشاورزی به کشاورزی ارگانیک موسوم است و در کشورهای مختلف به نام های گوناگون چون کشاورزی بیولوژیکی، کشاورزی پایدار و کشاورزی با مصرف کم موادشیمیایی نامیده می شود.

(Organic Farming, Biofortified System) (Farming, Sustainable Agriculture, and Low Input Sustainable Agriculture)

کشاورزی ارگانیک بازگشت به سیستم صد سال گذشته نیست، چراکه با استفاده از تکنولوژی و علوم مختلف می توان بالاترین میزان و مناسب ترین روش تولید را در کشاورزی بوجود آورد. قدرت تولید کشاورزی ارگانیک و جوابگویی نیاز غذایی جمعیت دنیا با استفاده از روش های جدید بیوتکنولوژی امکان پذیر است.

* a.mohammadrezaei@gmail.com

(ملکوئی، 1378). علت رشد سریع سیستم کشاورزی ارگانیک را می توان نیاز جامعه، اقتصادی بودن و اهمیت اکولوژیکی آن دانست. پیشرفت تکنولوژی، علوم پزشکی و مشخص شدن اثرات سوء و ناهنجار بقایای مواد شیمیایی در تولیدات کشاورزی که باعث بروز انواع سرطان ها و اثرات مضر بر روی سلسله اعصاب در انسان و حیوان گردیده منجر به هوشیاری جوامع با این موضوع و استقبال از تولیدات عاری از هرگونه باقیمانده شیمیایی گشته است. واضح است در چنین سیستمی نظر به شرایط بیولوژیکی و قدرت حاصلخیزی و تولیدی مناسب خاک و گیاه، بروز امراض و آفات به حداقل رسیده و نیازی به استفاده از سموم یا کودهای شیمیایی نبوده و هدف سوم که حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست می باشد نیز بدست خواهد آمد. از دیگر دلایلی که موجب ترغیب زارعان به تبدیل کشاورزی سنتی به ارگانیک شده، بالا بودن میزان سود حاصله به دلیل قیمت مناسب و بالای فروش این تولیدات است. نظر به اینکه در بیشتر موارد مصرف کننده این تولیدات افراد مرفه جامعه را تشکیل می دهند قدرت خرید بالاتری دارند و خواهان تولیدات سالمتر حتی با قیمت بالاتر هستند. یکی دیگر از مواردی که باعث ترویج کشاورزی ارگانیک می شود آگاهی مردم از مضرات مصرف مواد شیمیایی در تهیه محصولات کشاورزی می باشد. لذا آگاهی جوامع به ایمنی غذایی و حفاظت محیط زیست و سلامتی جوامع می تواند از طریق تحقیق و برنامه ریزی دقیق کشاورزی ارگانیک حاصل گردد تا نسل های آینده بتوانند از شرایط مناسب برخوردار گردند (ملکوئی، 1378). امکانات طبیعی ایران برای کشت ارگانیک فراهم می باشد. میزان سطوح کشت محصولات زراعی و باغی که تولید آنها بدون استفاده از کود و سم انجام می گیرد به ترتیب 1 و 7/2 درصد از کل سطوح کشت محصولات زراعی و باغی کشور را تشکیل می دهد (نصر اصفهانی و میرفندرسکی، 1385). در منطقه فریدن اصفهان، با مصرف 30 تن کود حیوانی در هکتار علاوه بر افزایش مواد آلی خاک و بهبود خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاک، عملکرد نیز در حدود 30٪ بیشتر گردید. در اکثر آزمایش ها به هنگام مصرف کودهای حیوانی، اثرات آنها مانند کودهای شیمیایی در افزایش عملکرد در سال اول چشمگیر نبوده بلکه تاثیر آنها معمولا در گذشت زمان مشهود می باشد. در اثر استمرار مصرف کودهای حیوانی در خاک های آهکی، پ_ هاش خاک کاهش یافته و در نتیجه علاوه بر بهبود خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاک های زراعی، حلالیت تعدادی از عناصر غذایی به ویژه فسفر، آهن، روی، منگنز، بر و مس افزایش می یابد و کشاورزان را از نیاز به کودهای گران قیمت نظیر سکوسترین آهن 138 بی نیاز می کند (سیلسپور و ممیزی، 1385). در این تحقیق مقایسه عملکرد رشد و تولید محصول ارقام ذرت 434، 499، 602، 666، 677 و 704 تحت شرایط یکسان آبی و خاکی، بدون استفاده از کودهای شیمیایی و سموم شیمیایی بررسی شد. به منظور تامین نیازهای غذایی گیاه و بهبود بافت خاک در طول دوره رشد، در هنگام آماده سازی زمین قبل از کاشت، کودهای آلی دامی و خاک و ماسه فاضلاب کارخانه قند به زمین اضافه شد.

مواد و روش

قبل از کاشت 50 تن کود آلی دامی، و 200 تن خاک و ماسه فاضلاب کارخانه قند در سطح یک هکتار از مزرعه پخش و توسط شخم سطحی پنجه، با خاک مخلوط شد. موقعیت جغرافیایی مزرعه 32.39.21 شمالی و 51.47.37 شرقی و ارتفاع از سطح دریا 1556 متر و همچنین مساحت زیرکشت یک هکتار می باشد. ارقام استفاده شده در این مقایسه عبارت بودند از 434، 499، 602، 666، 677 و 704. هر

تیمار در 20 ردیف با 75 سانتی متر فاصله بین ردیف ها و با فواصل بوته 10 سانتی متر در روی ردیف کاشته شد. اولین آبیاری در تاریخ 1387/4/16 و آب دوم آن 3 روز بعد از اولین آبیاری انجام گرفت و آبیاریهای بعدی با فواصل زمانی 9 روز آبیاری شد. در تاریخ 1387/5/17 جهت کنترل علفهای هرز و همچنین خاک دهی پای بوته های ذرت، عملیات کولتیواتور زنی انجام گرفت. زمان برداشت بطور تصادفی 10 بوته از هر یک از ارقام کاشته شده جدا و فراسنجیهای ارتفاع بوته، قطر ساقه، تعداد بلال، وزن ساقه با بلال، وزن ساقه بدون بلال، طول بلال، قطر بلال با پوست، قطر بلال بدون پوست، قطر چوب بلال، تعداد دانه در طول بلال، تعداد ردیف دانه در بلال، وزن بلال با پوست، وزن بلال بدون پوست، و تعداد دانه در یک بلال توسط ترازوی دیجیتال و خط کش مدرج اندازه گیری شد.

نتایج و بحث

در جدول یک میانگین فراسنجیهای مختلف از 10 بوته ذرت علوفه ای بصورت کاملا تصادفی از هر یک از ارقام 434، 499، 602، 666، 677 و 704 نشان داده شده است. لازم به ذکر است با مقایسه بوته های ذکر شده پس از 45 روز، رشد رقم 677 قابل ملاحظه بود. همچنین بعد از گذشت 105 روز از کاشت و مقایسه بلالهای این ارقام با توجه به اینکه در ارقام 666 و 677 دانه ها کاملا رسیده و طلایی رنگ بود، مشاهده شد که دانه ها در رقم 602 با وجود میان رس بودن این رقم، نارس و رنگ آن شیری بود. در کل نتایج تحقیقات حاضر نشان داد که از نظر وزن کل بوته، رقم 704، از نظر ارتفاع بوته رقم 602، از نظر وزن بلال بدون پوست (دانه های ذرت علوفه ای) رقم 666 بهترین ارقام در شرایط کشت ارگانیک هستند.

جدول 1-1 مقایسه میانگین های عملکرد ارقام مختلف ذرت علوفه ای در شرایط کشت ارگانیک

ارقام	رقم	رقم	رقم	رقم	رقم	صفات
	704	677	666	602	499	434
ارتفاع بوته cm	214	225	212/4	242	198	219/6
قطر ساقه mm	26/2	24/6	19/2	23/4	25/4	22
تعداد بلال	1/2	1	1/2	1	1/2	1
وزن ساقه با بلال	1035/4	958	917/8	1017	904/4	752/2

						g
620	585/4	530/8	639	507/8	442/4	وزن ساقه بدون بلال
						g
27/5	29/8	29/2	26/6	28/4	28/4	طول بلال
						cm
50	52/4	52/6	52	51/6	52/8	قطر بلال با پوست
						mm
47	49	50	49	23/5	47/8	قطر بلال بدون پوست
						mm
21	21	20	22/2	20/8	20/6	قطر چوب بلال
						mm
14/4	14/4	15/6	14/8	14	13/6	تعداد ردیف دانه در بلال
46/8	37/8	44/2	43/6	41/6	42/6	تعداد دانه در طول بلال
418/4	360/4	377/6	372/2	395/8	309/8	وزن بلال با پوست
						g
309/8	280/4	319/8	289/4	277/4	259	وزن بلال بدون پوست
						g
673/2	547/6	687/2	647/6	585/2	576/8	تعداد دانه در یک بلال

منابع

1. سیلسپور، محسن، ممیزی، محمد رضا. 1385. مدیریت مصرف نیتروژن در محصولات سبزی و صیفی. مرز دانش. چاپ اول. 138 صفحه .
2. ملکوتی، محمد جعفر. 1378. کشاورزی پایدار و افزایش عملکرد با بهینه سازی مصرف کود در ایران. نشر آموزش کشاورزی. چاپ دوم. صفحه 460.
3. نصر اصفهانی، اسماعیل، میرفندرسکی، سمیرا. 1385. کشاورزی ارگانیک گسترش می یابد. سرزمین سبز. تهران. شماره 42. صفحه 14-12.
4. Scow, K. M., O, Samaseo., N. Gunapala., S, Lav., R, Venette., H, Ferris., R, Miller., C, Shennan. 1994. Transition form conventional to low – in put agriculture changes. Soil fertility and biology. California Agriculture. 48:20-26. www.iran-eng.com