



# همایش ملی محیط زیست و تولیدات گیاهی

۱۵ و ۱۶ مهر ۱۳۹۱



## مقایسه عملکرد کشاورزی ارگانیک و متداول

سعیده ملکی فراهانی

استادیار دانشکده کشاورزی، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه شاهد

Maleki@shahed.ac.ir

### چکیده

برای ایجاد کشاورزی ارگانیک به عنوان ابزاری مهم در تولید پایدار مواد غذایی، نیاز به درک بیشتری از عوامل محدود کننده عملکرد ارگانیک در کنار ارزیابی های مزایای اجتماعی، زیست محیطی و اقتصادی سیستم های کشاورزی ارگانیک وجود دارد. بر اساس آخرین مطالعات انجام شده در دنیا، عملکرد محصولات کشاورزی ارگانیک به طور متوسط بیست درصد پایین تر از عملکرد در کشاورزی مرسوم است. بر اساس آمار موجود تخمین زده می شود در سال ۲۰۵۰ جمعیت جهان به نه میلیارد نفر برسد خواهد رسید که این افزایش جمعیت منجر به افزایش تقاضای غذا خواهد شد. در طول چند سال گذشته، مطالعات مختلفی به منظور مقایسه عملکرد محصولات کشاورزی ارگانیک با عملکرد کشاورزی متداول انجام شده است. یافته ها نشان داد که تفاوت بسیار زیادی در بخش کشاورزی ارگانیک وجود دارد به طوری که عملکرد این بخش را تا ۵۰ درصد کمتر یا ۲۰ درصد بیشتر کرده اند.

مقایسه میان محصولات، گیاهان و گونه های مختلف در شرایط کشت ارگانیک و متداول امری لازم و ضروری است تا بتوان با استفاده از آنها تصمیماتی را برای تغییر جدی در سیستم های تولید غذا در سطح جهانی اتخاذ کرد. در این مقاله سعی می شود تا با مقایسه سیستم های مختلف ارگانیک و متداول به لحاظ نوع محصول، گیاه، خاک و توسعه یافتگی کشورها به بررسی چالش های موجود در تامین غذا و تولیدات گیاهی در این سیستم ها پرداخت.

**کلمات کلیدی:** کشاورزی ارگانیک، عملکرد

گزارش های متعددی بر این تاکید دارند که سیستم جهانی غذا نیاز به تغییر جدی دارد. کشاورزی باید تامین کننده دو چالش موجود در تغذیه جمعیت در حال رشد باشد که این دو چالش عبارتند از افزایش تقاضا برای گوشت و رژیم غذایی پرکالری و به حداقل رساندن اثرات زیست محیطی افزایش جمعیت.

کشاورزی ارگانیک با هدف تولید مواد غذایی با حداقل آسیب به اکوسیستم، حیوانات و انسان اغلب به عنوان یک راه حل پیشنهاد می شود. اما بحث های انتقادی که کشاورزی ارگانیک ممکن است عملکرد کمتر داشته باشد و در نتیجه نیاز به زمین بیشتر برای تولید همان مقدار غذا که از سیستم های متداول به دست می آید مطرح می شود که در نتیجه این امر منجر به جنگل زدایی بیشتر و کاهش تنوع زیستی می شود و بالطبع به زیر خاک بردن منافع فعالیت های کشاورزی منجر می شود.



# همایش ملی محیط زیست و تولیدات گیاهی

۱۵ و ۱۶ مهر ۱۳۹۱



به طور کلی، عملکرد سیستم های ارگانیک معمولا کمتر از رایج است. اما این تفاوت عملکرد بسیار وابسته به نوع سیستم، ویژگی های منطقه می باشد طیف وسیعی از کاهش عملکرد ها از قبیل ۵٪ ( لگوم های دیم و گیاهان چند ساله در خاک های با pH نسبتا خنثی کمی اسیدی تا کمی قلیایی)، ۱۳٪ کاهش عملکرد (هنگامی که بهترین شیوه ارگانیک استفاده می شود) تا ۳۴ درصد (هنگامی که سیستم های متداول و ارگانیک کاملا قابل مقایسه است) وجود دارند (Seufert et al 2012).

تنها تحت برخی از شرایط نظیر اعمال مدیریت خوب، نوع محصول خاص و شرایط رشدی خوب است که به این ترتیب می توان عملکردی تقریبا برابر با سیستم های معمولی به دست آورد، در غیر این صورت با افت عملکرد مواجه خواهیم بود. برای ایجاد کشاورزی ارگانیک به عنوان ابزاری مهم در تولید پایدار مواد غذایی، نیاز به درک بیشتری از عوامل محدود کننده عملکرد ارگانیک در کنار ارزیابی های بیشتر مزایای اجتماعی، زیست محیطی و اقتصادی سیستم های کشاورزی ارگانیک وجود دارد.

اگر چه عملکرد تنها بخشی از منافع اکولوژیک، اجتماعی و اقتصادی سیستم های کشاورزی است اما با این وجود به طور گسترده ای عملکرد بالا بر روی زمین محدود به امنیت غذایی پایدار ترجیح داده می شود. مطالعات مستقل بسیاری بر روی مقایسه عملکرد مزارع ارگانیک و متداول انجام شده است (Letter et al 2003; Colla et al, 2002; Hedge et al, 1999). اما تعداد اندکی از آنها تمامی پارامترها را به طور یکجا مورد تجزیه قرار داده اند. در اولین مطالعه از این نوع (ترکیبی) به این نتیجه رسیدند که کشاورزی ارگانیک عملکردی برابر، و یا حتی بیش از سیستم متداول دارد و می تواند غذای کافی با همین زمین های کشاورزی موجود فراهم کند (Badgley et al, 2007).

اما این مطالعه توسط تعدادی نویسنده مورد اعتراض واقع شده است. انتقاداتی از جمله استفاده غیرصادقانه از داده های محصولاتشان تحت مدیریت ارگانیک و مقایسه عملکرد نامناسب به آن ها وارد بود. در مطالعه ای تعداد ۶۲ سایت مطالعه و ۳۱۶ گزارش مقایسه عملکرد ارگانیک نسبت به متداول روی ۳۴ گونه محصول مقایسه صورت گرفت. به طور کلی، عملکرد ارگانیک ۲۵٪ پایین تر از متداول بود (Seufert et al 2012). (شکل ۱).



# همایش ملی محیط زیست و تولیدات گیاهی

۱۵ و ۱۶ مهر ۱۳۹۱



شکل ۱- تاثیر نوع محصول ، گیاهان و گونه های مختلف در نسبت عملکرد ارگانیک به متعارف .

ERROR: invalidfont  
OFFENDING COMMAND: show

STACK: