

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

## مقایسه عملکرد توت فرنگی گلخانه‌ای در سه آرایش کاشت و تراکم مختلف

نعمت اله اعتمادی<sup>۱</sup>، عبدالرضا اقتداری نائینی<sup>۲</sup>، سکینه اکبری<sup>۲</sup><sup>۱</sup> دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده کشاورزی، آگروه باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

Email: etemadin@cc.iut.ac.ir

## چکیده

این پژوهش به منظور ارزیابی تاثیر آرایش و تراکم کاشت بر عملکرد توت فرنگی "Selva" در شرایط گلخانه در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ تکرار صورت گرفت. نتایج نشان داد که عملکرد تک بوته در آرایش کاشت افق (مسطح) به طور معنی‌داری بیشتر از آرایش کاشت عمودی (مطبق) می‌باشد. با افزایش تراکم کشت در آرایش مطبق عملکرد تک بوته کاهش ولی عملکرد در واحد سطح گلخانه افزایش می‌یابد.

## مقدمه:

یکی از راه‌های افزایش تولید محصولات کشاورزی علاوه بر افزایش سطح زیر کشت، افزایش میزان تولید در واحد سطح است. این مسئله بخصوص در تولیدات گلخانه‌ای که با فضا و سطح محدودی روبرو هستیم حائز اهمیت می‌باشد. در این مورد با انتخاب آرایش کشت و تراکم مناسب بوته‌ها می‌توان به عملکرد بیشتری دست یافت. تحقیقات در برخی محصولات نشان می‌دهد که با افزایش تعداد بوته در واحد سطح، یعنی بالا بردن تراکم کشت، که در سیستم‌های مختلف با کاهش فاصله بین بوته‌ها یا در برخی موارد با کشتهای عمودی (استفاده از ارتفاع علاوه بر سطح) بدست می‌آید، می‌توان عملکرد را افزایش داد. پرنجیسی و همکاران (۲۰۰۸) با پژوهشی بر روی توت فرنگی رقم 'Sweet charlie' در سیستم کشت هیدروپونیک (HangingBed-Pack) نشان دادند که با افزایش تراکم بوته در واحد سطح گلخانه مقدار عملکرد نیز بصورت خطی افزایش می‌یابد [۳]. با کاهش فاصله بین ردیف‌های کاشت تا ۴۰ سانتیمتر (افزایش تراکم تا ۲۲/۹ بوته در متر مربع) میزان عملکرد تک بوته‌ها کاهش ولی میزان عملکرد در واحد سطح گلخانه افزایش یافت. همچنین عملکرد تک بوته، قطر تاج و تعداد برگ هر بوته با افزایش فاصله بوته روی ردیف تا ۳۵ سانتیمتر (تراکم ۸/۸ بوته در متر مربع) افزایش یافت [۳]. لویز مدیناز و همکاران (۲۰۰۲) نیز با بررسی سه تراکم کشت پائین، متوسط و بالا (به ترتیب ۵۰۰۰، ۵۹۰۰۰ و ۷۱۰۰۰ بوته در هکتار) در سه رقم توت فرنگی 'Andana'، 'Carisma'، 'Camarosa' نشان دادند که با افزایش تراکم کشت میزان عملکرد در واحد سطح افزایش می‌یابد در حالیکه تاثیر بر روی وزن تر میوه در هر بوته ندارد [۲].

## مواد و روش‌ها

این پژوهش در سال ۱۳۸۷ در مرکز تحقیقات و آموزش تولیدات گلخانه‌ای دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار و هر تکرار شامل نه بوته بر روی توت فرنگی رقم "Selva" صورت گرفت. سیستم کاشت مورد استفاده Bag culture و ترکیب بستر کاشت پرلیت، پیت ماس و کوکوپیت به ترتیب ۵۰٪، ۳۰٪ و ۲۰٪ بود. به منظور مقایسه عملکرد بوته‌های توت فرنگی در سه آرایش کاشت مسطح یا افقی (با تراکم ۱۱/۵ بوته در متر مربع)، مطبق یا عمودی ۴ ردیفه (با تراکم ۱۶/۲ بوته در متر مربع) و مطبق یل عمودی ۵ ردیفه (با تراکم ۲۴/۵ بوته در متر مربع) طی یک دوره ۵ ماهه میوه‌های هر بوته برداشت و توزین شد. مقدار نور دریافتی توسط بوته‌ها در سه آرایش کاشت و ردیف‌های مختلف آرایش مطبق نیز اندازه گیری شد.

## نتایج و بحث

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که عملکرد تک بوته و همچنین عملکرد در واحد سطح گلخانه در سه آرایش کاشت متفاوت می‌باشند. بیشترین عملکرد تک بوته مربوط به آرایش کاشت مسطح به میزان ۵۱۴ گرم می‌باشد که با آرایش کاشت مطبق (به ترتیب به میزان ۲۸۷ و ۲۸۱ گرم در آرایش ۵ و ۴ ردیفه) تفاوت معنی‌داری را در سطح ۱٪ نشان می‌دهد. همچنین بیشترین عملکرد در واحد سطح گلخانه در آرایش کشت مطبق ۵ ردیفه به میزان ۶۸۳۰ گرم در متر مربع بدست آمد و بعد از آن به ترتیب کشت مسطح (۵۹۲۳ گرم در متر مربع) و ۴ ردیفه (۴۴۶۴ گرم در متر مربع) قرار دارند. این تفاوت‌ها در سطح ۵٪ معنی‌دار می‌باشند. همچنین مقدار نور دریافتی توسط بوته‌ها در ردیف‌های مختلف آرایش کشت مطبق متفاوت بود و با کاهش

ارتفاع در قسمت‌های پائین‌تر، بوته‌ها نور کمتری دریافت کردند. هرچند که تولید میوه هر بوته در کشت مطبق کمتر از سطح است، که می‌تواند بدلیل کاهش مقدار نور در طبقات پائین‌تر باشد، ولی با افزایش تراکم بوته‌ها در کشت مطبق میزان تولید محصول در واحد سطح و در کل گلخانه افزایش می‌یابد. دومر (۱۹۹۹) در توت فرنگی 'Sweet charlie' کشت شده در لوله‌های عمودی P.V.C با بستر پرلایت، گزارش کرد با افزایش تراکم بوته تا ۳۲ بوته در متر مربع عملکرد کل به میزان ۱۱/۸ کیلوگرم در متر مربع افزایش اما عملکرد تک بوته‌ها کاهش می‌یابد. این کاهش به مقدار ۴۰ گرم در هر بوته به ازای هر ۳۰ سانتیمتر کاهش ارتفاع در سیستم کاشت عمودی است که می‌تواند بدلیل کاهش مقدار نور همراه افزایش تراکم در قسمت‌های پائین‌تر سیستم کاشت باشد [۱]. تاکدا (۲۰۰۰) نتایج مشابهی بر روی ارقام 'Chandler' و 'Camarosa' توت فرنگی در شرایط کشت بدون خاک بدست آورد [۴].

منابع:

- 1- Dumer, E.F. 1999. Winter greenhouse strawberry production using conditioned plug plants. Hortscience. 34:615-616.
- 2- Lopez-Medinas, J., E. Vazquez, J.J. Mdina, F. Dominguez, J.M. Lopez-Aanda, R. Bartuyl and F. Floes. 2002. Genotype × environment interaction for planting date and plant density effects on yield characters of strawberry. The Journal of Horticultural Science & Biotechnology. 79: 564-568.
- 3- Paranjpe, A.D. and J. Cantliffe. 2008. Relationship of plant density to fruit yield of 'Sweet Charlie' strawberry grown in a pine bark soil less medium in a high-roof passively ventilated greenhouse. Scientia Horticulturae. Vol:115. Pages:117-123.
- 4- Takeda, F. 2000. Out-of- season greenhouse strawberry production in soil less substrate. Adv. Strawberry Res. 18:4-15.

# SID



سرویس های  
ویژه



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در  
خبرنامه



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی