

عنوان مقاله:

طراحی سرستون های یک گلخانه هشت وجهی تحت بارگذاری های استاندارد

محل انتشار:

دوفصلنامه پژوهش های مکانیک ماشین های کشاورزی، دوره 10، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

جلال جوادی مقدم - عضو هیات علمی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، ترویج و آموزش کشاورزی (AREEO) کرج، ایران.

قاسم زارعی - عضو هیات علمی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، ترویج و آموزش کشاورزی (AREEO) کرج، ایران.

داود مومنی - عضو هیات علمی بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، سازمان تحقیقات، آموزش

فرزاد آزادشهرکی - عضو هیات علمی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، ترویج و آموزش کشاورزی (AREEO) کرج، ایران.

خلاصه مقاله:

هدف از این پژوهش، طراحی و تحلیل تنش سه نوع سرستون تسمه ای ساده، تسمه ای L شکل و تسمه ای W شکل و انتخاب سرستون مناسب برای یک گلخانه هشت وجهی بود تا بتوان آن را با روش های ساده و ارزان قیمت تولید کرد. نتایج تحلیل تنش و تغییر مکان برای سرستون های پیشنهاد شده نشان داد که تنش و تغییر مکان ایجاد شده توسط بار کششی در سرستون تسمه ای ساده، یکنواخت نبوده و اختلاف تنش و تغییر مکان در نقاط مختلف آن قابل ملاحظه بود. ملاحظه شد که توزیع تغییر مکان قسمت های مختلف تسمه در سرستون تسمه ای L شکل نسبت به سرستون تسمه ای ساده تا حدودی یکنواخت تر بود. از طرف دیگر در سرستون تسمه ای W شکل با پایه نگه دارنده، نتیجه محاسبه تنش سرستون همراه با نبشی نگه دارنده آن، مشخص کرد که این سرستون قادر است تا بار کششی را به خوبی تحمل نماید. سرستون تسمه ای W شکل با پایه نگه دارنده همچنین توانست با ضریب اطمینان قابل قبولی اثر بارهای ترکیبی وارده را تحمل نموده و تکیه گاه مناسبی برای اتصال اجزای اصلی سازه یک گلخانه هشت وجهی باشد. کلیه نتایج مربوط به تحلیل تنش بر روی سرستون ها توسط شکل های مربوطه به نمایش گذاشته شده است. با توجه به بحث امنیت غذایی، ارزان سازی تولیدات کشاورزی بسیار مورد توجه محققین قرار گرفته است. از این رو محققین در تلاش اند تا با گسترش اقلیم های کنترل شده بویژه گلخانه ها برای کاهش مصرف آب و انرژی و ایجاد امکان کشت در تمام فصول سال به این مشکل غلبه کنند. باید در نظر داشت که هزینه های اولیه مربوط به احداث گلخانه ها و سازه آن ها بسیار بالاست. از این رو سعی براین است تا با طراحی سازه های گلخانه ای مطابق با اقلیم بتوان هزینه های اولیه و جاری تولیدات گلخانه ای را پایین آورد که در این تحقیق برای افزایش استحکام و ارزان سازی سرستون های گلخانه هشت وجهی انجام شد.

کلمات کلیدی:

اتصالات، سازه، سرستون، گلخانه هشت وجهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1425666>



