

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و ارزیابی بذرکار نیمه خودکار سینی های نشاء

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات سامانه ها و مکانیزاسیون کشاورزی، دوره 17، شماره 67 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

خلاصه مقاله:

کاشت نشاء یکی از روش های موثر در افزایش بازده اقتصادی برخی محصولات کشاورزی مانند برنج، صیفی جات و... است. بعلت گران بودن دستگاه های وارداتی، بسیاری از کشاورزان از نیروی کارگری جهت تولید نشاء استفاده می نمایند. هدف این پژوهش طراحی، ساخت و ارزیابی دستگاهی ساده، کم هزینه، با امکانات بومی، جهت بذرکاری سریع و دقیق سینی های نشاء می باشد. مدل سازی دستگاه توسط نرم افزار Catia انجام شد. نمونه اولیه شامل موزع استوانه ای مکشی با روزنه هایی به قطر ۱ و ۲ میلی متر، مکانیسم قطع کن فشار، مکانیسم بادامک جهت جلو راندن مرحله ای سینی (متناسب با حرکت موزع) و مجموعه واحد انتقال توان، مرکب از چرخ زنجیر و تسمه می باشد. به منظور ارزیابی دستگاه و تعیین شرایط بهینه، میانگین خطاهای نکاشت و چنگانه کاشت برای دو نوع بذر خیار و عدس، در یک طرح آزمایشی بصورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی بدست آمد. متغیر های مستقل، قطر روزنه در دو سطح (۱ و ۲ میلی متر) و فشار در دو سطح (۸- و ۱۵- کیلو پاسکال برای بذرخیار و ۷- و ۱۳- کیلو پاسکال برای عدس) بودند. نتایج نشان داد دستگاه درخلاء بیشتر و قطر روزنه کوچک تر عملکرد بهتری دارد، به طوری که شرایط کارکرد بهینه برای بذر خیار، فشار ۱۵- کیلو پاسکال و روزنه ۱ میلی متر؛ و برای بذر عدس، فشار ۱۳- کیلو پاسکال و روزنه ۱ میلی متر بود. ظرفیت دستگاه در حالت بهینه ۲۴۰ سینی (۲۵۲۰۰ بذر) در ساعت و خطای نکاشت به طور میانگین ۵/۱۷% و خطای چنگانه کاشت ۵/۸% می باشد. هزینه-ی ساخت نمونه ی آزمایشگاهی این مدل حدود ۸۰۰ دلار بوده درحالی که قیمت نمونه های دیگر با ظرفیت های مشابه به طور میانگین ۲۵۰۰ دلار می باشد.

کلمات کلیدی:

استوانه ی مکشی، بذرکار، سینی نشاء، نشاء

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1572961>

