

## عنوان مقاله:

استفاده از روش بینایی استریو به منظور طبقه‌بندی کلوخه‌های حاصل از عملیات خاک‌ورزی

## محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین‌های کشاورزی، دوره 10، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

افشین عزیزی - دانشگاه محقق اردبیلی

یوسف عباسپور گیلانده - دانشگاه محقق اردبیلی

ترجم مصری گندشمین - دانشگاه محقق اردبیلی

حمید ابریشمی مقدم - دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

سطح یک خاک خاک‌ورزی شده مملو از خاک‌دانه‌ها و کلوخه‌هایی است که دارای اندازه‌های مختلف می‌باشند به گونه‌ای که اندازه آن‌ها از نظر کیفیت خاک‌ورزی و میزان مصرف انرژی در آماده‌سازی بستر بذر از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. در این پژوهش طبقه‌بندی کلوخه‌های حاصل از خاک‌ورزی از طریق بینایی استریو بر اساس طول، عرض و ارتفاع آن‌ها مورد توجه قرار گرفته است. از بین این ابعاد، محاسبه ارتفاع (ضخامت) کلوخه‌ها همواره با چالش روبه‌رو بوده است؛ چرا که محاسبه آن که در اصطلاح پردازش تصویر به عمق تصویر معروف است، با یک تصویر تکی غیرممکن و یا بسیار سخت می‌باشد که برای این به سه‌بعدی‌سازی تصویر نیاز است. در این مطالعه یک مجموعه داده تصاویر استریو از سطح خاک در زمین زراعی تهیه گردید. تعداد این زوج تصاویر استریو برابر 312 جفت بود که برای بازسازی سه‌بعدی آن‌ها به ترتیب عملیات کالیبراسیون، استخراج نقاط کلیدی از زوج تصاویر استریو، تطابق نقاط یافته شده و محاسبه مدل ابر نقطه‌ای روی آن‌ها انجام پذیرفت و تصاویر به شکل سه‌بعدی درآمدند. با به‌دست آمدن تصویر سه‌بعدی ارتفاع کلوخه‌ها محاسبه شدند و نهایتاً با در اختیار داشتن این اطلاعات و نیز استفاده از مدل تحلیل تمیزی به‌عنوان یک دسته‌بند خطی، کلوخه‌ها با اندازه‌های گوناگون طبقه‌بندی شدند. بالاترین دقت طبقه‌بندی 2/96% و نیز دقت کلی طبقه‌بندی برابر 7/83% به‌دست آمد. نتایج این مطالعه نشان داد رویکرد بینایی استریو می‌تواند با تعیین ابعاد کلوخه‌ها به‌ویژه ارتفاع آن‌ها در کیفیت‌سنجی عملیات خاک‌ورزی به‌صورت رضایت‌بخشی مورد استفاده قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

بینایی استریو، خاک‌ورزی، کلوخه، قطر متوسط وزنی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1134299>

