

اندازه‌گیری نیروی برشی و طراحی سیستم برش ماشین برداشت آتریپلکس

۲

کاظم جعفری نعیمی

۱

سعید مینائی

یکی از گونه‌های گیاهی مقاوم که برای گویرزدائی بسیار مهم بوده و در هزاران هکتار مناطق گویری استانهای یزد، کرمان، خراسان و اصفهان کشت شده، آتریپلکس است. این گیاه بوته‌ای نه تنها از فرمایش خاک جلوگیری کرده و در برابر بادهای سخت مقاوم است. بلکه به علت جذب نمکهای خاک باعث اصلاح آن میشود و از آن مهمتر، بعنوان علوفه برای تغذیه دام مناسب است، بویژه آنکه در زمستان نیز سبز است. ضمناً از چوب شاخه‌های آن میتوان در صنعت کاغذسازی استفاده کرد.

مشکلی که پس از چند سال کاشت آتریپلکس روی کرده آن است که در صورت عدم برداشت، گیاه بعد از ۴ یا ۵ سال حالت خشبی یافته و خشک میشود. حال آنکه در حال حاضر دستگاهی برای هرس و برداشت آتریپلکس که ارتفاع آن گاه به ۲ متر و محیط آن به ۱۰ متر نیز میرسد وجود ندارد.

در این تحقیق ابتدا نیروی لازم برای برش ساقه‌های آتریپلکس یک، دو و سه ساله بوسیله تیغه‌هایی که روی ماشین گش Instron نصب شده بود، اندازه‌گیری شد. سپس ضمن ارائه طرح کلی دستگاه پیشنهادی برداشت آتریپلکس شامل واحدهای برش، تیغه، خردکننده و انتقال دهنده، به انتخاب و طراحی سیستم برش دستگاه پرداخته شد. در این قسمت ابتدا روشهای برش ضربه‌ای، اره‌ای (دیسک مخصوص) و قیچی (شانه برش) مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته و روش متناسب با سن آتریپلکس انتخاب شد. در مرحله بعد، پس از بررسی مکانیزمهای مختلف برش در دروگرهای رفت و برگشتی، محاسبات لازم برای طراحی سیستم برش قیچی که مناسب برداشت گیاه یکساله تشخیص داده شده، انجام گرفت.

۱- استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

۲- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد