

نیم قرن تجربه در تحقیقات چغندر قند

یافته‌های شیرین

(۴۹) تخمین عملکرد ریشه چغندر قند در مزرعه به روش

غیر تخریبی

محمد عبداللهیان نوقابی

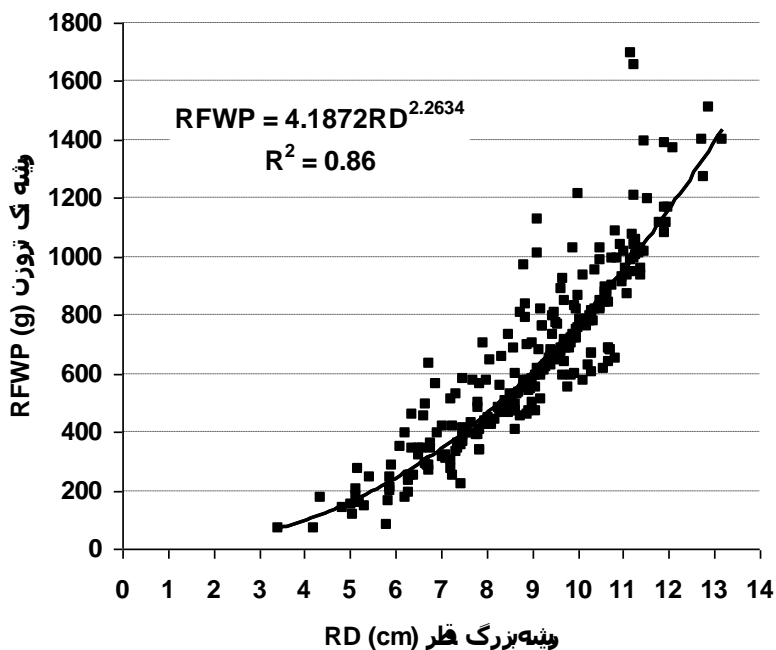
بیان مسئله و اهمیت موضوع

مدیریت صحیح مرحله داشت مزرعه چغندر قند و تشخیص زمان مناسب برداشت محصول، مستلزم پایش و ردیابی رشد ریشه چغندر قند است. در اواخر فصل رشد محصول، جهت تصمیم‌گیری در خصوص زمان مناسب برداشت، کشاورز مایل است از وضعیت عملکرد ریشه مزرعه خود اطلاع داشته باشد. برای برآورد عملکرد ریشه و کیل‌گیری مزرعه چغندر قند، معمولاً از روش نمونه‌برداری تخریبی از چند نقطه از مزرعه با مساحت مشخص، توزین ریشه‌های برداشت‌شده و سپس برآورد عملکرد ریشه استفاده می‌شود. با توجه به اینکه این روش کیل‌گیری، وقت‌گیر و پرهزینه است، روشی جدید معرفی می‌شود که از سرعت بالا و دقت قابل قبول جهت تخمین غیر تخریبی عملکرد ریشه برخوردار است. این روش، در کیل‌گیری محصول مزرعه چغندر قند پیش از برداشت می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

شرح دستورالعمل و توصیه فنی

نتایج تحقیقات انجام‌شده جهت تخمین وزن تک‌ریشه چغندر قند در مناطق مختلف کشور از طریق نمونه‌برداری تخریبی طی نه مرحله در اواخر فصل رشد از مزرعه‌هایی با تاریخ کاشت‌های مختلف نشان داد که بین میانگین وزن تک‌ریشه به‌عنوان متغیر تابع و میانگین قطر

تک‌ریشه چغندر قند به‌عنوان متغیر مستقل، رابطه‌ای با ضریب همبستگی بالا ($R^2=0.86$) وجود دارد. بنابراین، طی اواخر فصل رشد چغندر قند، چنانچه قطر ریشه چغندر قند در چندین نقطه از مزرعه به‌طور تصادفی اندازه‌گیری شود و میانگین آن‌ها به‌عنوان متغیر مستقل (RD) در معادله واقع در شکل (۱) قرار داده شود، می‌توان میانگین وزن تک‌ریشه مزرعه را برآورد کرد. سپس با اندازه‌گیری متوسط تراکم بوته مزرعه از روی فاصله بین ردیف و فاصله بوته‌ها در روی ردیف، امکان محاسبه عملکرد ریشه چغندر قند در مزرعه بر حسب تن در هکتار به روش غیر تخریبی فراهم خواهد شد.



شکل (۱) برآورد وزن تک‌ریشه در مزرعه از روی اندازه قطر بزرگ ریشه چغندر قند

جدول (۱) برآورد وزن تک‌ریشه از روی اندازه قطر بزرگ ریشه چغندر قند*

عدد صحیح قطر بزرگ ریشه											عدد اعشار قطر بزرگ ریشه
۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	
۱۶۴۵	۱۳۹۱	۱۱۶۰	۹۵۳	۷۶۸	۶۰۵	۴۶۳	۳۴۳	۲۴۲	۱۶۰	۹۷	۰/۰
۱۶۷۱	۱۴۱۵	۱۱۸۲	۹۷۳	۷۸۵	۶۲۰	۴۷۷	۳۵۴	۲۵۱	۱۶۷	۱۰۲	۰/۱
۱۶۹۸	۱۴۴۰	۱۲۰۴	۹۹۲	۸۰۳	۶۳۶	۴۹۰	۳۶۵	۲۶۰	۱۷۵	۱۰۸	۰/۲
۱۷۲۵	۱۴۶۴	۱۲۲۷	۱۰۱۳	۸۲۱	۶۵۲	۵۰۴	۳۷۷	۲۷۰	۱۸۲	۱۱۴	۰/۳
۱۷۵۳	۱۴۸۹	۱۲۵۰	۱۰۳۳	۸۳۹	۶۶۸	۵۱۸	۳۸۸	۲۸۰	۱۹۰	۱۲۰	۰/۴
۱۷۸۱	۱۵۱۵	۱۲۷۳	۱۰۵۴	۸۵۸	۶۸۴	۵۳۲	۴۰۰	۲۹۰	۱۹۸	۱۲۶	۰/۵
۱۸۰۹	۱۵۴۰	۱۲۹۶	۱۰۷۵	۸۷۶	۷۰۰	۵۴۶	۴۱۳	۳۰۰	۲۰۷	۱۳۲	۰/۶
۱۸۳۷	۱۵۶۶	۱۳۱۹	۱۰۹۶	۸۹۵	۷۱۷	۵۶۰	۴۲۵	۳۱۰	۲۱۵	۱۳۹	۰/۷
۱۸۶۵	۱۵۹۲	۱۳۴۳	۱۱۱۷	۹۱۴	۷۳۴	۵۷۵	۴۳۸	۳۲۱	۲۲۴	۱۴۶	۰/۸
۱۸۹۴	۱۶۱۸	۱۳۶۷	۱۱۳۸	۹۳۳	۷۵۱	۵۹۰	۴۵۰	۳۳۲	۲۳۳	۱۵۳	۰/۹

* معادله
$$\text{قطر بزرگ ریشه (سانتی‌متر)} \times 4/187 = \text{وزن تک‌ریشه چغندر قند (گرم)} (R^T) = 0.86$$

منابع مورد استفاده

- بساطی، ج. ۱۳۷۶. تعیین رابطه وزن ریشه و کیفیت چغندر قند در کرمانشاه. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.
- شکوه‌فر، ع.ر. ۱۳۸۰. مطالعه عملکرد، ارزش تکنولوژیکی، دینامیک رشد برگ‌ها، همبستگی صفت‌های کمی و کیفی و کارایی جذب تشعشع در تراکم و پراکندگی‌های متناوب چغندر قند پاییزه دیر کشت در دزفول. رساله دکتری زراعت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات اهواز.
- عبداللهیان نوقابی، م. ۱۳۸۹. تعیین شاخص‌های رسیدگی تکنولوژیکی و زراعی چغندر قند. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.

- Terry, N. ١٩٧٠. Developmental physiology of sugar beet production. J. Am. Soc. Sugar Beet Technol. ٢٠ : ٣٤٣-٣٤٧.