

نیم قرن تجربه در تحقیقات چغندر قند

یافته‌های شیرین

(۵۱) شیوه صحیح سرزنی ریشه چغندر قند در هنگام برداشت

محصول

محمد عبداللهیان نوقابی

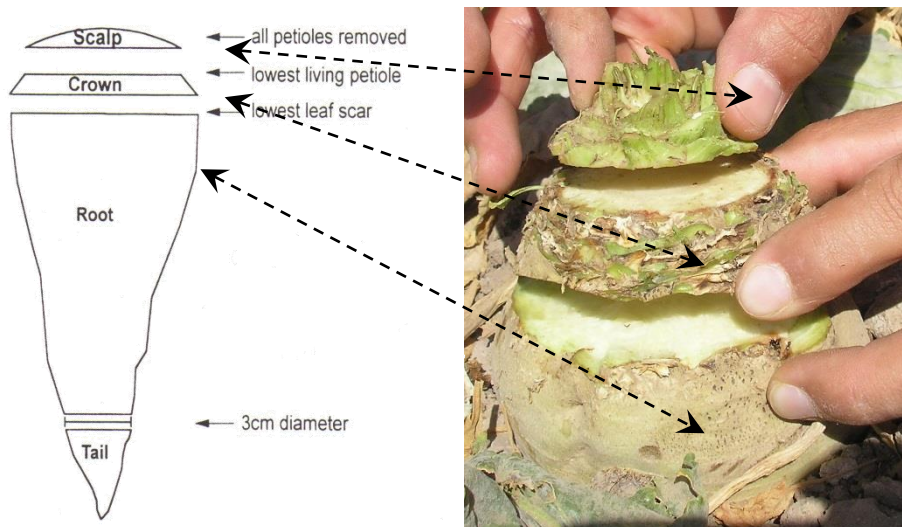
بیان مسئله و اهمیت موضوع

برداشت صحیح و به موقع چغندر قند باعث می‌شود که کشاورز بیشترین مقدار محصول تولید شده از مزرعه را جمع‌آوری و با انتقال مناسب آن به کارخانه قند جهت فرآوری، بیشترین کیفیت را کسب کند. قسمت بالای ریشه ذخیره‌ای چغندر قند از لحاظ تکنولوژیکی شامل سر، طوقه و ریشه است. بین این قسمت‌ها از لحاظ وزن، درصد قند و غلظت ناخالصی‌ها، تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای وجود دارد. بنابراین، اهمیت نحوه سرزنی صحیح ریشه چغندر قند و تأثیر آن در کاهش ضایعات برداشت و بهبود راندمان استحصال شکر در کارخانه قند برای بخش کشاورزی بیش از پیش مهم است. از سوی دیگر، با توجه به اینکه، کشت‌های مکانیزه و ردیفی سهمی بیش از ۹۰ درصد زراعت چغندر قند کشور را به خود اختصاص داده‌اند و به تبع آن برداشت ماشینی محصول، رو به افزایش گذارده است، بنابراین، ضرورت دارد ضمن ایجاد مزرعه‌ای یک‌دست با پراکنش یکنواخت، در هنگام برداشت محصول و سرزنی ریشه چغندر قند - چه با دست توسط کارگر ماهر و آموزش دیده و چه با کمباین‌های برداشت - نسبت به سرزنی صحیح ریشه اقدام و از سرزنی بیش از حد یا سرزنی اریب ریشه چغندر قند - که موجب ضایع شدن محصول می‌شود - پرهیز شود.

شرح دستورالعمل و توصیه فنی

قسمت بالای ریشه ذخیره‌ای چغندر قند از لحاظ تکنولوژیکی شامل سر، طوقه و ریشه است (شکل ۱). به‌طور خلاصه، سر بخشی از ریشه ذخیره‌ای است که در زمان برداشت، دمبرگ‌های زنده به آن متصل هستند. طوقه نیز عبارتست از بخش پایین‌تر از سر تا منطقه‌ای که آثار دمبرگ‌های اولیه وجود دارد و در نهایت، ریشه به قسمت پایین‌تر از طوقه تا جایی که قطر ریشه ذخیره‌ای به کمتر از سه سانتی‌متر می‌رسد، اطلاق می‌شود.

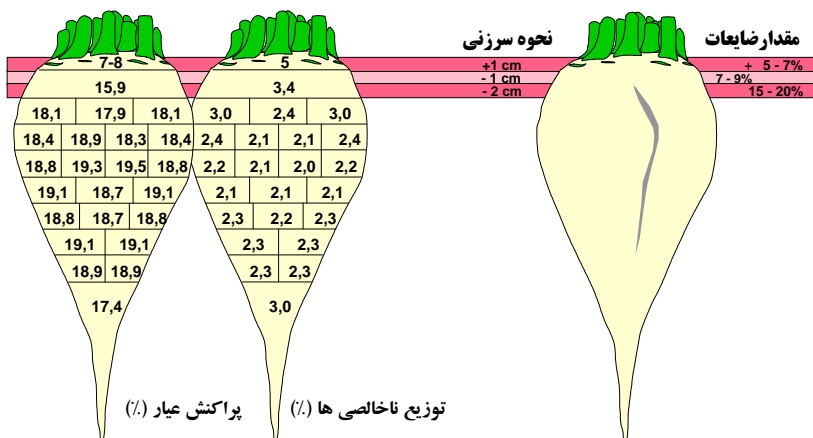
اگرچه از لحاظ کمی، قسمت سر حدود سه درصد وزن ریشه را تشکیل می‌دهد اما، از لحاظ مقدار ناخالصی‌های سدیم، پتاسیم، نیتروژن مضره و قند انورت بیشترین مقدار ناخالصی‌ها در این بخش از ریشه وجود دارد.



شکل (۱) شمای قسمت سر، طوقه و ریشه چغندر قند

نتایج تحقیقات نشان می‌دهد چنانچه سرزنی چغندر قند انجام نشود و فقط با حذف دمبرگ‌ها توسط دستگاه برگ‌زن (تایپر) اقدام به برداشت و تحویل چغندر قند به کارخانه قند شود، به‌طوری‌که لایه‌ای از قسمت سر به ضخامت یک سانتی‌متر روی ریشه باقی بماند، حدود ۵-۷ درصد ضایعات همراه ریشه چغندر قند به کارخانه قند تحمیل می‌شود. در مقابل، اگر سرزنی بیش

از حد مطلوب انجام شود، به طوری که لایه‌ای به ضخامت یک سانتی متر بیش از قسمت طوقه قطع شود، حدود ۹-۷ درصد از عملکرد شکر در مزرعه ضایع خواهد شد. در صورتی که، سرزنی بیش از حد به اندازه دو سانتی متر انجام شود، مقدار ضایعات عملکرد شکر به حدود ۲۰-۱۵ درصد افزایش خواهد یافت (شکل ۲).



شکل (۲) پراکنش عیار (چپ) و ناخالصی‌ها (وسط) و تأثیر نحوه سرزنی (راست) ریشه چغندر قند روی ضایعات برداشت

نتایج تحقیقات نشان داده است که اگر طوقه همراه چغندر قند تحویل کارخانه قند شود، عملکرد شکر سفید حدود شش درصد افزایش خواهد یافت. بنابراین، در مناطقی که امکان دارد بهتر است طوقه همراه ریشه چغندر قند به کارخانه قند تحویل شود. اما از آنجایی که، قسمت سر دارای مقدار زیادی ناخالصی است، توصیه می‌شود ریشه چغندر قند تحویلی به کارخانه قند کاملاً سرزنی و سپس مصرف شود. لذا، توصیه می‌شود ضمن آموزش و معرفی دقیق قسمت‌های مختلف ریشه ذخیره‌ای به کشاورزان و مأمورین عیارسنجی، لزوم حذف دقیق قسمت سر چغندر قند جزو ضوابط دستورالعمل خرید چغندر قند قرار گیرد. بنابراین، با توجه به تأثیر مثبت ریشه سرزنی شده در افزایش ضریب استحصال شکر، پیشنهاد می‌شود کارخانه‌های قند برای تشویق و ترویج سرزنی صحیح چغندر قند، مبالغی را به عنوان جایزه به کشاورزانی که ریشه سرزنی شده تحویل می‌دهند، پرداخت کنند.

منابع مورد استفاده

- ابراهیمیان، ح. و ح. شریفی. ۱۳۶۷. تأثیر قطع کامل طوقه روی کیفیت چغندر قند. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول.
- عبداللهیان نوقابی، م. ۱۳۸۷. تعیین برخی خصوصیات فیزیکی و تکنولوژیکی ارقام تجارتهی چغندر قند. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.
- عبداللهیان نوقابی، م. ت. ذوالفقاری و ب. بابایی. ۱۳۸۵. افزایش راندمان استحصال شکر با مدیریت صحیح برداشت و سرزنی چغندر قند. نهمین گنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. ۷-۵ شهریور، تهران، ص. ۱۴۵.
- Jaggard, K.W., C.J.A. Clark and A.P. Draycott. ۱۹۹۹. The weight and processing quality of components of the storage roots of sugar beet (*Beta vulgaris*). Journal of the Science of Food and Agriculture, ۷۹: ۱۳۸۹-۱۳۹۸.