

## مروری بر تحقیقات تقویم زراعی چغندر قند در ایران

### Review of agronomical calendar research on sugar beet in Iran

سمر خیامیم<sup>۱\*</sup>، داریوش فتح اله طالقانی<sup>۲</sup>

تاریخ کاشت و برداشت از مهم‌ترین متغیرهای تولید هستند که به انتخاب تاریخ کاشت به علت استقرار مناسب بوته و به تاریخ برداشت از نظر مناسب‌ترین زمان رسیدگی کمی و کیفی محصول باید توجه نمود. در کشاورزی پیشرفته زارعین به دنبال روش‌های زراعی هستند که به‌توانند در حداقل درجه حرارت ممکن (صفر فیزیولوژیکی) بذور را کاشته و سبز نمایند. زمان کاشت، توسعه کمی سایه‌انداز گیاه (تعداد، اندازه و سن برگ‌ها) را در ارتباط با تشعشع دریافت شده از تشعشع کل در طول فصل رشد تحت تأثیر قرار می‌دهد. چغندر قند گیاهی است که اگر در اولین فرصت ممکن کشت گردد می‌تواند زودتر به سطح برگ مطلوب رسیده و از تشعشع خورشیدی استفاده مؤثر کرده و در نهایت افزایش عملکرد به همراه داشته باشد (حسین پور ۱۳۸۵). در نظام کشت بهاره، سرما به عنوان عامل محدودکننده جوانه‌زنی و استقرار گیاه بوده و خطر ساقه‌رفتن و مرطوب‌بودن بیش از حد خاک هنگام کشت، از موانع کاشت‌زود و در نتیجه عدم استفاده حداکثر از تشعشع خورشیدی هستند. عموماً در اکثر مناطق، کشت زود هنگام باعث کاهش عیار قند می‌شود. از طرفی تأخیر در کاشت بعد از اوایل اردیبهشت خطر خشک‌شدن خاک به هنگام عملیات خاک‌ورزی، ایجاد کلوخه، سله و کاهش جوانه‌زنی بذر را به دنبال دارد، بنابراین دقت در انتخاب تاریخ کاشت بسیار ضروری است. نتایج به‌دست آمده از تحقیقات تاریخ کاشت در کشت بهاره چغندر قند در مناطق مختلف نشان داده است که کاشت در اولین فرصت پس از سپری‌شدن سرمای زمستانی هنگامی که میانگین درجه حرارت خاک سه تا پنج درجه سانتی‌گراد باشد اقدام بهینه است. گرچه در این حالت احتمال آسیب‌پذیری در مقابل سرمای دیررس بهاره نیز وجود دارد ولی این مساله در مقابل مزایای بسیار زیاد کشت زود هنگام قابل چشم‌پوشی است. با کشت‌زود هنگام به دلیل استفاده از رطوبت ذخیره شده در خاک و وجود بارندگی‌های اول فصل، در اکثر مواقع آبیاری‌های موردنیاز برای سبزشدن بذر حذف می‌گردد. هر چند در صورت عدم وقوع بارندگی، آبیاری مزرعه جهت استقرار مناسب بوته در اولین فرصت ممکن توصیه می‌شود. از طرفی زود کاشتن باعث افزایش عملکرد شکر سفید در اکثر آزمایشات بوده است (طالقانی ۱۳۸۷) (جدول ۱). در کشت زود هنگام خسارت آفات نیز کاهش می‌یابد (جدول ۱)، زیرا بوته‌ها در هنگام حمله آفات در مرحله‌ای از رشد قرار دارند که به دلیل رشد کمی، امکان از بین رفتن آن‌ها در اثر حمله اولیه آفت در حداقل ممکن است (اشرف منصور ۱۳۸۳). کشت زود هنگام باعث کاهش خسارت برخی بیماری‌ها (کرلی‌تاپ (اشرف منصور ۱۳۸۴) و ریزومانیا (اشرف منصور ۱۳۸۵))

samar\_khayam@yahoo.com

۱- مربی پژوهش موسسه تحقیقات چغندر قند \* نویسنده مسئول

۲- استادیار پژوهش موسسه تحقیقات چغندر قند

در مناطق گرم کشور (کشت پاییزه) بهترین تاریخ کاشت جهت پیشینه کردن عملکردیسه، کشت اواخر شهریور تا اواخر مهر است. تأخیر در کاشت چغندر قند پاییزه گرچه اثر مطلوبی بر کاهش میزان ساقه روی دارد ولی کاهش عملکردشکر را نیز در پی دارد. بهترین تاریخ برداشت در خوزستان به اواخر اردیبهشت و اواسط خرداد ماه مربوط بوده که افزایش عملکرد کمی و کیفی را به همراه خواهد داشت. بنابراین در خوزستان می توان با استفاده از ارقام مقاوم به پدیده ساقه روی به کشت در مهر ماه و برداشت در خرداد ماه اقدام نمود.

### منابع مورد استفاده:

- اشرف منصور، غ. ر. ۱۳۸۳. مطالعات زیست شناسی کک چغندر قند (*Chaetocnema tibialis III*) و تعیین میزان آلودگی در تاریخ‌های مختلف کاشت. گزارش نهایی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.
- اشرف منصور، غ. ر. ۱۳۸۴. تأثیر تاریخ‌های مختلف کاشت در کاهش خسارت بیماری کرلی تاپ بر روی محصول چغندر قند. گزارش نهایی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.
- اشرف منصور، غ. ر. ۱۳۸۵. بررسی اثر تاریخ‌های مختلف کاشت در کاهش خسارت بیماری ریزومانیا بر روی محصول چغندر قند. گزارش نهایی مؤسسه تحقیقات چغندر قند.
- جلالی، ص. ۱۳۸۳. اثر تاریخ کاشت شش رقم چغندر قند روی میزان آلودگی ویروس کرلی تاپ و نوسانات جمعیت زنجبرک‌های ناقل. گزارش نهایی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان.
- حسین پور، م. ۱۳۸۵. تأثیر مدیریت نیتروژن، آب آبیاری و طول دوره رشد بر کارایی مصرف آب و نور در چغندر قند زمستانه. پایان نامه دکترا دانشگاه تربیت مدرس.
- فتح‌اله طالقانی، د. ۱۳۸۷. تعیین مناسب‌ترین تاریخ کاشت و برداشت ارقام جدید چغندر قند منوژرم هیبرید. گزارش نهایی مؤسسه تحقیقات چغندر قند.

فارسی نژاد، ک. ۱۳۷۶. تعیین مناسبترین تاریخ‌های کاشت و برداشت چغندرقد در یاسوج. گزارش نهایی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.

فصیحانی، ع. ر. ۱۳۸۳. بررسی تأثیر تاریخ کاشت و تراکم بوته بر پوسیدگی ریشه چغندرقد. گزارش نهایی مؤسسه تحقیقات چغندرقد.

**جدول ۱** نتایج تحقیقات انجام شده در خصوص اثر تاریخ کاشت بر عملکرد شکر سفید و میزان خسارت بیماری در برخی مناطق چغندرکاری کشور

ردیف	استان	منطقه	سال آزمایش	زمان کاشت	عملکرد شکر سفید (تن در هکتار)	درصد تغییر نسبت به شاهد	بیماری	درصد خسارت	درصد تغییر نسبت به شاهد
۱	اصفهان	مبارکه	۷۸-۷۹	دهه دوم فروردین	۲/۳۸	شاهد	کرلی تاپ	۳/۲۱	شاهد
				دهه اول خرداد	۱/۸۹	-۲۱		۰/۷۸	-۷۶
				دهه اول تیر	۱/۱۳	-۵۳		۰/۵۶	-۸۳
۲	فارس	فسا	۸۰-۸۱	دهه دوم اسفند	۵/۱۵	شاهد	کرلی تاپ	۲۰	شاهد
				دهه دوم فروردین	۵/۰۵	-۲		۲۲	+۱۰
				دهه دوم اردیبهشت	۴/۹۳	-۴		۲۴	+۲۰
				دهه دوم خرداد	۲/۶۳	-۴۹		۲۵	+۲۵
۳	فارس	مرودشت	۷۸-۷۹	دهه دوم اسفند	۲/۶۵	شاهد	پوسیدگی ریشه	۳۴/۳۷	شاهد
				دهه اول فروردین	۲/۹۹	+۱۳		۳۲/۴۶	-۴
				دهه سوم فروردین	۳/۱۱	+۱۷		۳۱/۳	-۹
				دهه دوم اردیبهشت	۳/۷۳	+۴۱		۲۳/۵	-۳۲
۴	فارس	زرقان	۷۹-۸۱	دهه سوم اسفند	۲/۶	شاهد	ریزومانیا**	۰/۲۶۹	شاهد
				دهه سوم فروردین	۲/۶	۰		۰/۳۴۶	+۲۹
				دهه سوم اردیبهشت	۲/۵	-۴		۰/۳۳۸	+۲۶

\* عملکرد شکر ارائه شده است. \*\* خسارت بر اساس میزان غلظت ویروس است

جدول ۲ نتایج تحقیقات انجام شده در خصوص اثر تاریخ کاشت و برداشت بر عملکرد شکر سفید در برخی مناطق چغندرکاری کشور

ردیف	استان	منطقه	سال آزمایش	زمان کاشت	درصد تغییر		عملکرد شکر سفید (تن در هکتار)	زمان برداشت	عملکرد	
					نسبت به شاهد	نسبت به شاهد			شکر سفید (تن در هکتار)	نسبت به شاهد
۱	فارس	فسا	۷۱-۷۴	دهه دوم بهمن	۵/۷	-۸	۳/۷۵	دهه دوم مهر	شاهد	
				دهه دوم اسفند	۶/۲	شاهد	۴/۴	دهه دوم آبان	+۱۷	
				دهه دوم فروردین	۵/۳	-۱۵	۵/۴	دهه دوم آذر	+۴۴	
				دهه دوم اردیبهشت	۴/۲	-۳۲	۵/۵	دهه دوم دی	+۴۷	
				دهه دوم خرداد	۳/۷	-۴۰	۶/۱۵	دهه دوم بهمن	+۶۴	
۲	فارس	داراب	۷۶-۷۷	دهه دوم فروردین	۶/۰۴	شاهد	زمان برداشت تمام تیمار ها مشابه بوده است			
				دهه سوم فروردین	۶/۰۳	-۱				
				دهه دوم اردیبهشت	۴/۳۳	-۲۸				
۳	اردبیل	مغان	۷۴-۷۶	فروردین	۵/۳۵	شاهد	دهه اول شهریور	۳/۹۷	شاهد	
				اردیبهشت	۴/۲۸	-۲۰	دهه اول مهر	۳/۹۶	-۱	
							دهه اول آبان	۴/۸	+۲۱	
۴*	کهگیلویه و بویر احمد	ياسوج	۷۲-۷۴	نیمه اول اردیبهشت	۶/۰۳	شاهد	نیمه دوم مهر	۴/۲	شاهد	
				نیمه دوم اردیبهشت	۵/۱۳	-۱۵	نیمه اول آبان	۴/۶	+۱۰	
				نیمه اول خرداد	۳/۸	-۳۷	نیمه دوم آبان	۴/۷	+۱۲	
				نیمه دوم خرداد	۳/۳۴	-۴۵	نیمه اول آذر	۴/۵۵	+۸	
۵	آذربایجان غربی	میانندو آب	۸۱-۸۳	دهه سوم اسفند	۳/۶	شاهد	دهه سوم شهریور	۳/۱۷	شاهد	
				دهه سوم فروردین	۴/۷	+۳۱	دهه سوم مهر	۴/۳۷	+۳۸	
				دهه سوم اردیبهشت	۳/۷	+۳	دهه سوم آبان	۴/۶۲	+۴۶	
							دهه سوم آذر	۳/۹	+۲۳	
۶	خراسان رضوی	مشهد	۸۱-۸۳	دهه سوم اسفند	۴/۸	شاهد	دهه سوم شهریور	۲/۹	شاهد	
				دهه سوم فروردین	۴/۹	+۲	دهه سوم مهر	۴/۴۷	+۵۴	
				دهه سوم اردیبهشت	۳/۷۵	-۲۲	دهه سوم آبان	۶/۱۵	+۱۱۲	
۷	تهران	کرج	۸۱-۸۳	دهه سوم فروردین	۵/۸	شاهد	دهه سوم مرداد	۵/۸	شاهد	
				دهه سوم اردیبهشت	۵/۷	-۲	دهه سوم شهریور	۶/۷	+۱۶	
				دهه سوم خرداد	۵/۶	-۳	دهه سوم مهر	۵/۷	-۲	
۸	تهران	کرج	۸۴-۸۵	دهه سوم فروردین	۹/۷۸	شاهد	زمان برداشت تمام تیمار ها مشابه بوده است			
				دهه اول خرداد	۹/۱۲	-۷				

\* عملکرد شکر ارائه شده است.