

(۳) رقم‌های هیبرید منوژرم چغندر قند مناسب کشت در مزارع عاری از بیماری (سالم)

سید یعقوب صادقیان، محسن آقایی زاده، محمدرضا فتحی، علی حبیب خدایی

بیان مسئله و اهمیت موضوع

اصلاح، تهیه، تولید و کشت بذر منوژرم چغندر قند به دلیل یکنواختی بیشتر، خسارت کمتر ریشه‌ها در زمان برداشت و خلوص شربت بالاتر نسبت به بذر مولتی ژرم و کاهش هزینه تولید - به دلیل حذف عملیات تنک - ضروری است. افزایش روزافزون دستمزد کارگری سبب شده است که کشاورزان به طرف کشت مکانیزه روی آورند و لازمه کشت کاملاً مکانیزه، استفاده از بذر منوژرم یا تک‌جوانه است. بر این مبنای، از اواسط دهه ۱۳۷۰ شمسی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند طرح تهیه رقم‌های هیبرید منوژرم را در برنامه کاری خود قرار داد و عمده تحقیقات به‌نژادی این محصول در راستای تهیه بذر منوژرم قرار گرفت. از سال ۱۳۷۳، تحقیقات تهیه رقم‌های منوژرم هیبرید بر پایه سیستم نر عقیمی سیتوپلاسمی شروع شد و نتیجه آن معرفی دو رقم در سال ۱۳۸۲ بود. بذر منوژرم به سرعت برتری خود را نسبت به بذر پلی‌ژرم به اثبات رساند. آمار نشان می‌دهد که سطح زیر کشت بذر منوژرم در سال ۱۳۸۰ حدود ۳۰ هزار هکتار بود و در سال ۱۳۸۵ به ۱۳۰ هزار هکتار رسید. با افزایش سطح زیر کشت بذر منوژرم، متوسط عملکرد از ۲۷ تن در هکتار در سال ۱۳۸۰ به ۳۲/۲ و ۳۶/۸ تن در هکتار به ترتیب در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ افزایش یافت. این آمار و ارقام بیانگر آن است که تا چه اندازه جایگزینی کشت بذر هیبرید منوژرم سبب افزایش کمی و کیفی در تولید قند کشور شده است.

شرح دستورالعمل و توصیه های فنی

در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵، چهار رقم هیبرید منوژرم چغندر قند توسط موسسه اصلاح، معرفی و تولید تجارتي شد. رقم‌های مورد نظر عبارت بودند از:

رقم هیبرید منوژرم «رسول»

رقم رسول با استفاده از پایه‌های گرده‌افشان تتراپلوئید ۱۹۶۶۹ و Jot-۱۸ و تلاقی آن‌ها با پایه مادری نر عقیم منوژرم (۲۳۱*۲۶۱) به دست آمده است. این رقم دارای تیپ نر مال - محصولی (NE)، مقاوم به بولیتینگ و متحمل به بیماری قارچی لکه گرد برگ چغندر قند (*Cercospora beticola*) است. خاصیت سازگاری بسیار بالایی برای مناطق مختلف آب و هوایی از خود نشان می‌دهد. به نحوی که، در مناطق مختلف آب و هوایی شامل مناطق گرمسیر، نیمه گرمسیر و سردسیر - که حداقل ۱۸۰ روز دوره رشد برای این رقم فراهم باشد - قابل کشت است و به خصوص برای کشت در مناطق کشت پاییزه (خوزستان) و کشت‌های زود بهاره بسیار مناسب است. عملکرد آن به طور متوسط بیش از ۶۰ تن در هکتار با عیار قند حدود ۱۷ درصد برآورد شده است. عملکرد این رقم در کشت پاییزه در سودان بیش از ۹۵ تن در هکتار بود. میزان بذر مورد نیاز آن ۳-۲/۵ کیلوگرم (یونیت) در هکتار است و مناسب‌ترین زمان کاشت آن در کشت زمستانه مهر و بهترین تاریخ برداشت آن ۱۵ اردیبهشت لغایت ۲۰ خرداد است. در مناطق کشت بهاره به محض سپری شدن سرما و یخبندان باید نسبت به کاشت بذر اقدام شود. بهترین تراکم بوته برای این رقم، هشتاد تا یک صد هزار بوته در هکتار برآورد شده است. این رقم در اکثر مناطق چغندر کاری کشور قابل کشت است.

رقم هیبرید منوژرم «شیرین»

رقم شیرین با استفاده از پایه‌های گرده‌افشان دیپلوئید ۱۹۱ و ۱۸۱ و تلاقی آن‌ها با پایه مادری نر عقیم منوژرم (۲۳۱*۲۶۱) به دست آمده است. این رقم دارای تیپ قندی (Z) است. این رقم خاصیت سازگاری بسیار بالایی برای مناطق مختلف آب و هوایی از خود نشان می‌دهد. برای مناطق کشت پاییزه و مناطق کشت بهاره قابل توصیه است. در مناطق گرمسیر (خوزستان) بهتر است این رقم به صورت گُرپه کشت شود (دهه سوم مهر لغایت نیمه دوم آبان). این رقم برای مناطق سردسیر که دوره رشد کوتاه‌تری دارند و حدود ۱۶۰ روز شرایط رشد برای چغندر قند

فراهم است نیز قابل توصیه است. بهترین تاریخ کاشت این رقم در مناطق کشت بهاره پس از پایان دوره سرما و زمانی است که امکان کشت بذر چغندر فراهم شده باشد. در این شرایط، باید عملیات تهیه زمین در پاییز انجام شده باشد. میزان بذر مورد نیاز آن ۳-۲/۵ واحد در هکتار است. این رقم در آزمایش‌های سازگاری در مناطق سرد و معتدل سرد از بهترین رقم‌ها بود و بالاترین میزان تولید این رقم در سطح وسیع ۱۱۶/۱۱ تن ریشه در هکتار با عیار ۱۶/۹۵ درصد در منطقه نقده آذربایجان غربی گزارش شده است.

رقم هیبرید منوژرم «جلگه»

رقم جلگه از تلاقی والد پدری تتراپلوئید (18jot+19669) و والد مادری دیپلوئید (۲۶۱*۷۱۱۲) حاصل شده است. این رقم برای مناطقی از کشور که دوره رشد نسبتاً طولانی دارند بسیار مناسب است. عملکرد ریشه این رقم به طور متوسط ۶۱ تن در هکتار و عیار قند ۱۶ درصد است. رقم جلگه یک هیبرید تریپلوئید تک‌جوانه (منوژرم) دارای تیپ نرمال - محصولی (NE) است. این رقم از ریشه‌های یکنواخت برخوردار است و به همین دلیل در برداشت مکانیزه، افت کمتری دارد. دامنه سازگاری این رقم در مناطق مختلف آب و هوایی کشور وسیع است. راندمان استحصال شکر آن بالاست و کم بودن ناخالصی‌های ریشه از ویژگی‌های آن محسوب می‌شود. این رقم مناسب کشت در مزارع آلوده به بیماری‌ها - به ویژه ریزومانیا و ریزوکتونیا - نیست. تاریخ کشت مناسب این رقم در مناطق بهاره پس از سپری شدن سرما و یخبندان توصیه می‌شود. بر اساس مصرف بذر به وسیله دستگاه ردیف‌کار، سه یونیت در هکتار پیشنهاد می‌شود. بر اساس آزمایش‌های انجام شده با مصرف ۱۸۰ کیلوگرم نیتروژن خالص، ۷۵ کیلوگرم فسفر خالص و ۷۵ کیلوگرم پتاسیم در هکتار، حدود ۱۱ تن شکر در هکتار تولید می‌شود.

رقم هیبرید منوژرم «گدوک»

رقم گدوک از تلاقی والد پدری تتراپلوئید (۱۹۱+۱۸۱) و والد مادری دیپلوئید (۴۳۶*۷۱۱۲) حاصل شده است. این رقم برای مناطق نسبتاً سرد مانند استان‌های فارس، آذربایجان غربی، کرمان و خراسان مناسب است. عملکرد ریشه این رقم به طور متوسط، ۶۳ تن در هکتار و عیار قند ۱۶ درصد است. رقم گدوک یک هیبرید دیپلوئید تک‌جوانه (منوژرم) و دارای

تیپ نرمال - قندی (NZ) است. این رقم از ریشه‌های یکنواخت و اندام هوایی کم برخوردار است. در برداشت مکانیزه، اُفت آن کم گزرش شده است. راندمان استحصال شکر آن بالا و ناخالصی‌های ریشه این رقم کم است. این رقم مناسب کشت در مزارع آلوده به بیماری‌ها - به‌ویژه ریزومانیا و ریزوکتونیا - نیست. تاریخ کشت مناسب این رقم در مناطق بهاره پس از پایان سرما و یخبندان توصیه می‌شود. میزان مصرف بذر به‌وسیله دستگاه ردیف‌کار، سه یونیت در هکتار پیشنهاد می‌شود. بر اساس آزمایش‌های انجام‌شده با مصرف ۱۳۵ کیلوگرم نیتروژن خالص، ۷۵ کیلوگرم فسفر خالص و ۷۰ کیلوگرم پتاسیم در هکتار، امکان تولید حدود ۱۲ تن شکر در هکتار وجود دارد.

منابع مورد استفاده

- صادقیان، س.ی. ۱۳۸۰. معرفی یک رقم منوژرم تریپلوئید چغندر قند (رسول). موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.
- صادقیان، س.ی. ۱۳۸۲. معرفی رقم جدید برای مناطق سرد و معتدل. موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.
- صادقیان، س.ی. ۱۳۸۳. معرفی دو رقم جدید چغندر قند منوژرم. موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.