



مقدمه

ذرت شیرین به عنوان یکی از مهمترین انواع ذرت‌ها جایگاه خود را در سبد غذایی مردم بسیاری از کشورها تثبیت کرده است، به طوری که سطح زیر کشت ذرت شیرین در دنیا، حدود ۸/۵ میلیون هکتار با متوسط عملکرد ۱۱ تن بلال در هکتار است. در ایران به دلیل اینکه ذرت شیرین غالباً در اراضی خرده مالکی و سطوح کمتر از ۵ هکتار کشت و کار می‌شود، آمار دقیقی از میزان سطح زیر کشت و تولید آن در دسترس نیست. اما با توجه روند رو به افزایش آن در سال‌های اخیر و گسترش صنایع تبدیلی و تولید کنسرو، تخمین زده می‌شود که میزان سطح زیر کشت آن در کشور بالغ بر ۱۰ هزار هکتار باشد. دانه‌های ذرت فرم‌های مختلفی دارند. ذرت شیرین نوعی ذرت جهش یافته است که میزان قند دانه آن افزایش یافته و به نام ذرت قندی و در بین عامه مردم نیز به غلط به عنوان ذرت مکزیکی شناخته می‌شود.

مشخصات گیاهشناسی ذرت شیرین

ذرت شیرین با نام علمی (*Zea mays L. var. rugosa*) از خانواده گندمیان است، در حقیقت ذرت شیرین به واسطه یک جهش ژنی از ذرت معمولی دندان اسبی مجزا شده است. ذرت شیرین یک گیاه یک‌ساله است. طول بوته‌ی آن در انواع پاکوتاه بین ۵۰ تا ۶۰ سانتیمتر و در ارقام پابلند به بیش از ۲ متر می‌رسد. ذرت شیرین دارای ریشه‌ی افشان است، ولی یک ریشه‌ی ضخیم نیز دارد که مانند لنگر، گیاه را در خاک نگه می‌دارد. سایر ریشه‌ها به طور عرضی و عمودی در خاک رشد می‌کنند و جذب آب و مواد غذایی را به‌عهده دارند. برگ‌های آن به‌صورت متناوب روی ساقه قرار دارند و ساقه را در میان گرفته‌اند. گاهی طول برگ‌ها به بیش از نیم‌متر می‌رسد. در مرحله برداشت ذرت شیرین (معمولاً ۲۵ تا ۳۰ روز بعد از گرده‌افشانی) این ذرت‌های جهش یافته ۴ تا ۸ برابر ذرت‌های معمولی قند دارند. ذرت شیرین را بر اساس طول دوره رشد از خیلی زودرس (۶۵ تا ۷۰ روزه) تا زودرس و نیمه میان رس (۸۰ تا ۱۰۰ روزه) طبقه‌بندی می‌کنند. به علاوه بر اساس رنگدانه به سه دسته (زرد، سفید و دورنگ زرد و سفید) تقسیم می‌شوند.



ذرت شیرین



PTMP/SK/R&D/A/ Sweet corn 01 /22062021

جدول ۱- مشخصات گیاه‌شناسی ذرت شیرین

ذرت شیرین	نام فارسی
Sweet corn	نام انگلیسی
<i>Zea mays L. var. rugosa</i>	نام علمی
گندمیان	خانواده



شکل ۱- آشنایی با بوته، برگ، گل و بلال ذرت شیرین

کاشت

ذرت شیرین از جمله گیاهان گرمسیری و نیمه‌گرمسیری است و دمای بالاتر از ۳۵ درجه سانتیگراد عامل محدودکننده رشد و نمو این گیاه محسوب می‌شود. این گیاه در مراحل مختلف رشد (در تمام طول عمر) به



ذرت شیرین



PTMP/SK/R&D/A/ Sweet corn 01 /22062021

گرما نیاز دارد. جوانه‌زنی ذرت از دمای ۸ تا ۱۰ درجه سانتیگراد شروع می‌شود، اما بهترین درجه حرارت برای جوانه‌زنی حدود ۳۰ تا ۳۲ درجه سانتیگراد است. در شرایط رطوبت کافی، جوانه‌زدن ذرت در حرارت ۲۱ درجه سانتیگراد در مدت ۵ تا ۶ روز و در حرارت ۱۵ تا ۱۸ درجه سانتیگراد در مدت ۸ تا ۱۰ روز صورت می‌گیرد. بنابراین هرگاه رطوبت عامل محدودکننده نباشد، هرچه درجه حرارت خاک بالاتر باشد، رویش دانه در مدت زمان کوتاه‌تری صورت خواهد گرفت.

ذرت با اغلب خاک‌ها سازگاری دارد، ولی با خاک‌های رسی سنگین و متراکم و خاک‌های شنی و سبک سازگاری کمتری دارد. مناسب‌ترین اسیدیته خاک برای کشت ذرت ۶/۵ تا ۷/۵ است که با توجه به عکس‌العمل ذرت نسبت به شوری خاک و آب، این محصول در گروه محصولات نیمه‌حساس به شوری طبقه‌بندی می‌شود.

ذرت شیرین در شرایط مختلف آب و هوایی رشد می‌کند. اکثر مناطق ایران دارای شرایط مناسب برای کشت ذرت شیرین هستند و تاریخ کشت آن در مناطق معتدل و سرد معمولاً به صورت بهاره و تابستانه و در مناطق گرم کشور در زمستان نیز قابل کشت است. به طور کلی کشت هیبریدهای ذرت شیرین به عنوان محصول تابستانه در شرایط اقلیمی معتدل و گرم به عنوان کشت دوم (پس از قطع آب غلات زمستانه) قابل توصیه است.

کاشت ذرت معمولاً به صورت ردیفی بوده و فاصله ردیف‌ها از یکدیگر ۷۵ سانتیمتر است. شایان ذکر است که یکی از عوامل محدودکننده در انتخاب فواصل ردیف کمتر از ۷۵ سانتیمتر، ادوات و ماشین‌آلات برداشت هستند. میزان بذر لازم برای ارقام ذرت شیرین بر اساس تراکم مطلوب ۶۵۰۰۰ تا ۷۰۰۰۰ بوته در هکتار، به طور متوسط از ۱۵ تا ۱۸ کیلوگرم در هکتار و برای ارقام فوق شیرین از ۷ تا ۸ کیلوگرم (۷ تا ۸ یونیت بذر ۱۰ هزارتایی) متغیر است.



ذرت شیرین



PTMP/SK/R&D/A/ Sweet corn 01 /22062021



تعاونی پترو تمدن مهمام پارس

شکل ۲- مزرعه ذرت شیرین

داشت

میزان آب مورد نیاز گیاه ذرت در طول فصل رشد، به آب و هوای منطقه، نوع رقم و طول فصل رشد بستگی دارد. با توجه به اینکه ارقام ذرت شیرین و فوق شیرین اغلب زودرس یا فوق العاده زودرس هستند (از ۶ تا ۱۲ هزار مترمکعب در ارقام زودرس تا دیررس می‌تواند متفاوت باشد) و در مرحله شیری تا خمیری شدن دانه‌ها برداشت می‌شوند، نیاز رطوبتی آن‌ها کمتر است. حساس‌ترین مرحله رشدی ذرت نسبت به کمبود آب مرحله گلدهی، گرده افشانی و تلقیح است. بروز خشکی در این مراحل باعث کاهش شدید عملکرد می‌شود. باید دانست که ذرت به رطوبت اضافی خاک بسیار حساس است، به خصوص در مراحل اولیه رشد گیاه، شرایط غرقابی خاک باعث افت شدید جوانه‌زنی و بدسبزی و نهایتاً کاهش عملکرد می‌شود.



ذرت شیرین



PTMP/SK/R&D/A/ Sweet corn 01 /22062021

تعاونی پترو تمدن مهمام پارس

میزان نیاز ذرت شیرین به نیتروژن معادل ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره یا نیترات آمونیوم است که یک‌چهارم آن باید به صورت پیش‌کاشت و بقیه سه هفته تا یک ماه پس از سبز شدن به صورت سرک استفاده شود. همچنین افزودن حداکثر ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار کودهای فسفره (نظیر فسفات آمونیوم یا سوپر فسفات تریپل) و پتاسه (مانند سولفات پتاسیم یا کلرور پتاسیم در صورت محدود نبودن شوری خاک) توصیه می‌شود.

برداشت

برخلاف ذرت معمولی که در مرحله رسیدگی کامل برداشت می‌شود و مصرف دانه‌ای دارد، ذرت شیرین در مرحله شیری و ابتدای خمیری شدن دانه‌ها برداشت شده و به عنوان سالاد یا کنسرو مصرف می‌شود.

ذرت شیرین زمانی برداشت می‌شود که دانه‌ها نابالغ و نارس هستند که معمولاً ۱۸ تا ۲۱ روز بعد از گرده‌افشانی است. به طور کلی زمان برداشت ذرت شیرین تابع رقم و چگونگی مصرف آن است معمولاً برداشت واریته‌های زودرس از اواسط شهریور شروع شده و واریته‌های میان‌رس در اوایل آبان برداشت می‌شوند و به دلیل تبدیل سریع قندهایی چون ساکارز، گلوکز و فروکتوز به نشاسته، پس از برداشت بایستی بلافاصله و حداکثر ظرف ۱۲ تا ۱۸ ساعت ذرت شیرین را به صورت تازه‌خوری، کنسرو یا منجمد شده مصرف کرد. البته در ذرت‌های فوق شیرین فرایند تبدیل قند به نشاسته به دلیل تغییر ژنتیکی انجام شده کندتر صورت می‌گیرد و پس از برداشت میتوان در شرایط مطلوب حداکثر ۸ تا ۱۰ روز پس از برداشت ذرت فوق شیرین را بدون افت کیفیت نگهداری کرد.

برای اینکه ذرت شیرین از بالاترین کیفیت برای مصارف تازه‌خوری برخوردار باشد، باید در انتهای مرحله شیری شدن دانه‌ها برداشت شود. قبل از مرحله شیری، دانه‌ها نسبتاً شیرین، ولی کوچک و لاغر هستند و محتویات آن‌ها تقریباً آبکی است. در مرحله شیری، دانه‌ها هم در بالاترین حد خود از نظر شیرینی هستند و هم به بیشترین اندازه و حجم خود رسیده‌اند، همچنین در این مرحله سرعت کاهش قند و تبدیل به نشاسته کم است. در مرحله خمیری به طور مرتب از میزان قند دانه‌ها کاسته و بر میزان نشاسته آن افزوده می‌شود، یعنی بیشترین میزان تبدیل قند دانه‌ها به نشاسته صورت می‌پذیرد و طعم دانه‌ها به شدت افت می‌کند.

بهترین روش تشخیص رسیدگی ذرت شیرین، قرار دادن دانه در بین ناخن انگشت شست و فشار دادن آن است. در مرحله شیری با فشار دادن دانه، مایع شیری رنگی از آن خارج می‌شود. چنانچه مایع خارج شده لزج و خمیری باشد و با فشار زیادتری از دانه خارج شود، گیاه در مرحله خمیری است.



ذرت شیرین



PTMP/SK/R&D/A/ Sweet corn 01 /22062021



تعاونی پترو تمدن مهام پارس

شکل ۳- برداشت دستی و مکانیکی ذرت شیرین

منبع

خاوری خراسانی، سعید. (۱۳۹۹). راهنمای کاربردی تولید ذرت شیرین. تهران: نشر آموزش کشاورزی

