

بسم الله الرحمن الرحيم

ذرت شیرین

Sweet corn

تالیف و گردآوری :

علی مجاب قصردشتی

محمد جواد فریدونی

رضا طباطبایی

ایرک

۱۳۹۱

سرشناسه :
عنوان و نام پدیدآور :
مجااب قصردشتی علی ۱۳۶۲
ذرت شیرین = sweet corn علی مجااب قصردشتی محمد جواد
فریدونی رضا طباطبایی

وضعیت ویراست :
مشخصات نشر :
مشخصات ظاهری :
شابک :
وضعیت فهرست نویسی :
شیراز: آیریک، ۱۳۹۱.
۱۲۰ ص.: مصور.
۲۸۰۰ تومان ۱۰۰۰-۶۱۶۶-۶۰۰-۹۷۸
فیپا
پادداشت :
پادداشت :
موضوع :
موضوع :
شناسه افزوده :
رده بندی کنگره :
رده بندی دیویی :
شماره کتابشناسی ملی :
عنوان دیگر ذرت شیرین کاشت داشت برداشت .
واژه نامه کتابنامه ص ۱۰۹-۱۱۹
ذرت شیرین
فریدونی محمد جواد ۱۳۶۲
۳ ۱۳۹۱ م ۳۳/۱۵۱ 5B
۴۲۵/۴۷
۲۸۱۹۲۱۹



انتشارات آیریک

ذرت شیرین

تألیف و گردآوری :

علی مجااب قصردشتی

محمد جواد فریدونی

شابک : ۱۰۰۰-۶۱۶۶-۶۰۰-۹۷۸

سال انتشار : ۱۳۹۱ نوبت چاپ: اول

شمارگان : ۱۵۰۰ صفحات : ۱۲۰

حروف چینی و صفحات : نسیم طاهونی طراح جلد : مریم شجاعی فر

قیمت : ۳۸۰۰ تومان چاپخانه : آیریک

فهرست مطالب

پیشگفتار	
مقدمه	
فصل اول: اکولوژی، منشأ و ارقام ذرت	 ۱
۱-۱- گیاهشناسی و تاریخچه ذرت	 ۳
۲-۱- منشأ و تطابق (تبارگاری)	 ۵
۱-۲-۱- منشأ ذرت	 ۵
۲-۲-۱- قابلیت تغییرپذیری و نژادهای ذرت	 ۶
۳-۲-۱- گسترش و پراکنش از هند	 ۷
۴-۲-۱- تطابق با کمر بند ذرت	 ۹
۳-۱- آب و هوا	 ۹
۴-۱- رسیدگی	 ۱۰
۵-۱- اهمیت اقتصادی	 ۱۰
۱-۵-۱- تغذیه‌ی حیوانات	 ۱۱
۲-۵-۱- تغذیه‌ی طیور	 ۱۱
۳-۵-۱- مصارف صنعتی	 ۱۱
۴-۵-۱- مصارف انسانی	 ۱۲
۶-۱- طبقه‌بندی ذرت	 ۱۲
۱-۶-۱- طبقه‌بندی با توجه به ارتفاع ساقه	 ۱۲
۲-۶-۱- طبقه‌بندی با توجه به طول دوره‌ی رشد	 ۱۲
۳-۶-۱- طبقه‌بندی با توجه به رنگ دانه	 ۱۲
۴-۶-۱- طبقه‌بندی از لحاظ نحوه‌ی تولید بذر	 ۱۲
۵-۶-۱- طبقه‌بندی از لحاظ شکل ظاهری، کیفیت دانه و موارد مصرف	 ۱۳

- ۱-۵-۶-۱- ذرت دندان آسبی (*Zea mays indentata* (Dent corn) ۱۶
- ۱-۵-۶-۲- ذرت بلوری یا سخت (*Zea mays indurata* (Flint corn) ۱۶
- ۱-۵-۶-۳- ذرت پودانی (آجیلی) (*Zea mays evertata* (Pop corn) ۱۵
- ۱-۵-۶-۴- ذرت آردی یا نرم (*Zea mays amilacea* (Flour corn) ۱۶
- ۱-۵-۶-۵- ذرت غلاف‌دار (*Zea mays tunicata* (Pod corn) ۱۶
- ۱-۵-۶-۶- ذرت مومی (*Zea mays ceratina* (Waxy corn) ۱۶
- ۱-۵-۶-۷- ذرت دارای آمیلاز بالا ۱۷
- ۱-۵-۶-۸- ذرت دارای لیزین بالا ۱۸
- ۱-۵-۶-۹- ذرت ترکیبی (تنگ) ۱۸
- ۱-۵-۶-۱۰- ذرت شیرین ۱۸
- فصل دوم: ذرت سمرین کاشت، داشت و برداشت (*Zea mays saccharata* (Sweet corn) ۲۱
- ۱-۲- ترکیب، دانه و سطح ریشه کشت ذرت سمرین ۲۲
- ۲-۲- طبقه‌بندی ذرت سمرین ۲۵
- ۱-۲-۲- طبقه‌بندی ذرت سمرین بر اساس فصل دیرد و سرد ۲۵
- ۲-۲-۲- طبقه‌بندی ذرت سمرین بر اساس میزان قند موجود در آندوسپرم ۲۶
- ۳-۲-۲- طبقه‌بندی ذرت سمرین بر اساس رنگ دانه ۲۷
- ۴-۲-۲- طبقه‌بندی بر اساس مصارف ذرت سمرین ۲۸
- ۳-۲- کیفیت و بازار پستی ذرت سمرین ۲۸
- ۴-۲- خصوصیات مورفولوژیکی (ریخت شناسی) مهمانز گندم در سمرین از ارقام دیگر ۳۹
- ۱-۴-۲- تولید پنجه یا یاجوش ۴۹
- ۲-۴-۲- تولید دو تا چند لاله در بوته ۴۰
- ۳-۴-۲- ارتفاع کم بوته ۴۱
- ۵-۲- چمن انداز کشت ذرت سمرین در ایران ۴۲
- ۶-۲- اقلیم مورد نیاز ۴۲
- ۷-۲- براهیم و تاریخ کاشت مناسب ۴۳
- ۸-۲- مکان مناسب جهت کاشت ۴۶
- ۹-۲- ازبوله کردی زمین کاشت ۴۷
- ۱۰-۲- انتخاب رقم ۴۷

۳۹	۱۱-۲ - عمق کاشت
۳۹	۱۲-۲ - استفاده از مالچ برای پیش‌رس کردن محصول
۴۲	۱۳-۲ - نیاز کودی
۴۴	۱۴-۲ - آبیاری
۴۴	۱۵-۲ - رسیدگی ذرت شیرین
۴۶	۱۶-۲ - برداشت محصول
۴۷	۱۷-۲ - عملکرد و اجزای عملکرد
۴۸	۱۸-۲ - ذخیره‌سازی و حمل و نقل
۴۸	۱-۱۸-۲ - روش‌های سرمایش ذرت شیرین
۴۸	۱-۱-۱۸-۲ - آب‌سرمایی
۴۹	۲-۱-۱۸-۲ - بست‌بندی سرمایی
۴۹	۳-۱-۱۸-۲ - سرمادهی در خانه‌جایی
۵۰	۱۹-۲ - علوفه‌ی ذرت شیرین
۵۱	فصل سوم: فرآوری ذرت شیرین
۵۳	۱-۳ - ساختار دانه‌ی ذرت شیرین، ترکیب شیمیایی و کیفیت‌های حسی
۵۷	۲-۳ - کاربردهای ذرت شیرین
۵۸	۳-۳ - تکنولوژی فرآوری ذرت شیرین
۵۸	۱-۳-۳ - برداشت بلال‌های ذرت شیرین
۶۰	۴-۳ - جداسازی دانه‌ها از بلال‌ها
۶۰	۱-۴-۳ - روش برش برای جداسازی دانه‌ها از بلال‌های ذرت شیرین
۶۳	۲-۴-۳ - جداسازی دانه‌ها از بلال‌های منجمد ذرت شیرین
۶۵	فصل چهارم: بیماری‌ها، آفات و علف‌های هرز ذرت شیرین
۶۷	۱-۴ - بیماری‌ها
۶۷	۱-۱-۴ - بیماری‌های ویروسی
۷۱	۲-۱-۴ - بیماری‌های قارچی
۷۱	۱-۲-۱-۴ - زنگ معمولی ذرت شیرین
۷۱	۱-۱-۲-۱-۴ - نشانه‌ها و علائم
۷۲	۲-۱-۲-۱-۴ - چرخه بیماری

- ۷۳ ۱-۲-۱-۳- کنترل
- ۷۴ ۱-۲-۱-۴- فارچ کس ها
- ۷۵ ۱-۲-۲- سیاهک درت سیرین
- ۷۶ ۱-۲-۲-۱-۴- کنترل
- ۷۷ ۱-۲-۱-۲- بیماری های باکتریایی
- ۷۷ ۱-۳-۱-۱- هماری استووارت درت
- ۷۸ ۱-۳-۱-۱- پرخه برگ
- ۷۹ ۱-۳-۱-۲- روش های کنترل
- ۸۰ ۴-۸- بونه درت سیلان بیماری استووارت
- ۸۰ ۲-۲- افات درت سیرین
- ۸۰ ۴-۱-۲- کرم هایی که از قسمت های قابل مشاهده، تغذیه می نمایند و در ساقه، بلال و یا برگ حضور دارند.
- ۸۰ ۱-۱-۲-۲- کرم بلال درت
- ۸۱ ۲-۱-۲-۲- ایجادکننده حفره درت اروپایی
- ۸۱ ۴-۱-۲-۳- سفیدهای ناپیرد
- ۸۲ ۴-۱-۲-۴- ایجادکننده های حفره ساقه
- ۸۲ ۴-۲-۲- سوسک هایی که از علوفه ۱۰٪ کل درت تغذیه می کنند
- ۸۲ ۴-۲-۲-۱- سوسک کاکل درت
- ۸۲ ۴-۲-۲-۲- سوسک سرد سرد رنگ
- ۸۲ ۴-۲-۲-۳- سوسک زانی
- ۸۳ ۴-۲-۱- سه برگ درت
- ۸۳ ۴-۲-۴- کنه های عتکیزی
- ۸۵ ۴-۲-۲- پرندگان
- ۸۵ ۴-۲- تلفه های هرز درت سیرین
- ۸۶ ۱-۳-۲- روش های خسارت تلفه های هرز به محصولات کشاورزی
- ۸۶ ۴-۱-۳-۱- و قایم
- ۸۶ ۴-۱-۳-۲- کاهش زمین های مرعوب جهت کشاورزی
- ۸۶ ۴-۱-۳-۲- محدود شدن قابلیت انتخاب گاوچران برای کاسب

- ۸۷ ۴-۱-۳-۴ از دست رفتن کیفیت محصول
- ۸۷ ۴-۱-۳-۵ کاهش کارایی نیروی انسانی در زمین
- ۸۷ ۴-۱-۳-۶ افزایش هزینه‌های مبارزه با آفات و بیماری‌ها
- ۸۷ ۴-۱-۳-۷ مشکلات حاصل از رشد علف‌های هرز آبی
- ۸۷ ۴-۲-۳-۱ انواع روش‌های کنترل علف‌های هرز
- ۸۷ ۴-۲-۳-۲ روش مکانیکی
- ۸۸ ۴-۲-۳-۳ رقابت زراعی
- ۸۹ ۴-۲-۳-۴ تناوب زراعی
- ۸۹ ۴-۲-۳-۵ آتش
- ۸۹ ۴-۲-۳-۵ کنترل بیولوژیک
- ۹۰ ۴-۲-۳-۶ کنترل شیمیایی علف‌های هرز ذرت
- ۹۱ ۴-۲-۳-۶-۱ به صورت پیش کاشت
- ۹۱ ۴-۲-۳-۶-۲ به صورت پیش رویشی
- ۹۲ ۴-۲-۳-۶-۳ به صورت پس رویشی
- ۹۳ منابع

پیش‌گفتار

با توجه به افزایش روزافزون جمعیت به ویژه در کشورهای در حال توسعه دستیابی به راهکارها و استراتژی‌های مطلوب و بهینه در زمینه‌ی تولید بیس تر و نیز استفاده از عناصر تولید حائز اهمیت بسیار زیادی است و در این زمینه استفاده از یافته‌های علمی و عملی ضرورت دارد. کشاورزی یکی از عناصر ضروری بصرفت در تمامی ابعاد اقتصادی و اجتماعی به حساب می‌آید و از این رو می‌توان آن را سنگ بنا و چارچوب توسعه‌ی کشور به حساب آورد. توجه به ابعاد گوناگون کشاورزی در زمینه‌ی تولید و فرآوری گامی بسیار مؤثر در زمینه‌ی دستیابی به اهداف توسعه و بصرفت کشاورزی هم‌چون ایران عزیز می‌باشد. در این کتاب مؤلفان تلاش نموده‌اند با بهره‌گیری از اطلاعات علمی و دانش معهود و نیز نتایج تحقیقات و فعالیت‌هایی که در زمینه‌ی ذرت شیرین به عنوان یکی از گیاهان کم تر مورد توجه در کشور انجام داده‌اند گامی هر چند مختصر در راستای بهبود و رونق کست این گیاه بردارند. کتابی که در دست دارید می‌تواند به عنوان راهنمای علمی، عملی و کاربردی برای اساتید، دانشجویان و کشاورزان مورد استفاده قرار گیرد. از متخصصان و صاحب نظران نقاضای سودمند و راهنمایی‌های ارزشمند خود برای تصحیح و برابرتر ساختن این نکاسته بهره‌مند شوید.

با آرزوی خود کفایی و به بلندی میهن عزیزمان
مؤلفان

مقدمه

ذرت به عنوان یک غله‌ی پر محصول و یک گیاه زراعی بسیار مهم مطرح است و از نظر سطح زیر کشت، بعد از گندم و برنج در مکان سوم قرار دارد. ذرت، گیاهی از تیره غلات (*Gramine*) و از جنس *Zea* است که مهم‌ترین گونه آن *mays* می‌باشد. ذرت به عنوان گیاه زراعی بومی آب و هوای گرم به شمار می‌آید.

ذرت شیرین با نام علمی *Zea mays var saccharata* و نام انگلیسی *Sweet corn* دارای ۲ کروموزوم بوده، به خانواده غلات (*Gramine*) تعلق دارد. ذرت شیرین، با جهش ژنتیکی در لوکوس *Su* از کروموزوم شماره ۴ ذرت معمولی حاصل شده است. این تغییر ژنتیکی باعث تجمع قندها و پلی‌ساکاریدهای محلول در آندوسپرم دانه می‌گردد.

دانه‌ی رسیده ذرت شیرین، کم و بیش ظاهری چروکیده دارد. این نوع ذرت نسبت به سایر ذرت‌ها، شیرین‌تر است و آندوسپرم آن علاوه بر نشاسته دارای قند می‌باشد. این گیاه در اصل به منظور برداشت بلال‌های نرم و سبز در دوره‌ی شیری دانه‌ها کاشته می‌شود، که پس از آب پز کردن به مصرف می‌رسند. این محصول به صورت کنسروی و یا یخ‌زده برای مصارف بعدی نیز نگهداری می‌شود. از این گیاه به صورت کبابی، پخته یا آب پز، منجمد، خشک، تازه کنسروی و در تهیه انواع غذاها مانند سوپ، چاشنی‌ها و ... استفاده می‌شود. یکی از اهداف تولید کنندگان ذرت شیرین، تولید بلال‌هایی است که آندوسپرم دانه‌ی آن‌ها دارای درصد قند بالایی باشد.

در تقسیم‌بندی ذرت شیرین از لحاظ طول دوره رشد می‌توان انواع زودرس (طول دوره‌ی رشد ارقام زودرس حدوداً ۶۰ روز می‌باشد)، متوسط‌رس و دیررس را نام برد که ارقام زودرس نسبت به ارقام متوسط‌رس و دیررس دارای

کیفیت پایین تری هستند. به هر حال، معمولاً زارعین زودرسی را به کیفیت بالا ترجیح می‌دهند. ارتفاع بونه ذرت سبزی نسبت به ذرت معمولی کوتاه‌تر است و همچنین نیاز کودی این گیاه نسبت به ذرت معمولی بسیار کم است، بنابراین با توجه به کوتاه‌تر بودن طول دوره رشد این گیاه نسبت به ذرت معمولی، می‌توان مصرف کودهای شیمیایی به خصوص نیتروژن را کاهش داد.

ذرت سبزی بر اساس میزان قند دانه به انواع معمولی، دارای قند بالا و انواع بسیار سبزی تقسیم می‌گردد. در تقسیم‌بندی دیگر، ذرت سبزی بر حسب سه رنگ زرد، سفید و بورنگ (زرد و سفید) طبقه‌بندی می‌شود. تقسیم‌بندی ذرت سبزی بر اساس نوع مصرف برای چهار هدف فرآوری، مصرف تازه، بازارهای محلی و صادرات می‌باشد. واریته‌هایی برای فرآوری (تزیین کنسرو و فرآورده‌های منجمد) مناسب می‌باشند که دارای ویژگی‌هایی از قبیل عملکرد بالا، رسیدگی بکنداخت، تولید بلال‌های بزرگ، دانه‌های زرد رنگ با کیفیت بالا، عدم تولید منجه، بوسنی کم بلال و مقاومت به تنش‌های آبی و بیماری‌ها باشند. واریته‌هایی که درصد قند آن‌ها بالا می‌باشد، بیشتر در صنایع غذایی به مصرف می‌رسند؛ زیرا این واریته‌ها علاوه بر درصد قند بالا، طعم و مزه خوبی برای منجمد کردن دارند. از آن جا که ذرت سبزی در ایران ناساخته می‌باشد و تحقیقات انجام شده در رابطه با این گیاه بسیار محدود است لذا در این کتاب به شرح جزئیات این گیاه و نتایج تحقیقات صورت گرفته بر روی آن پرداخته شده است.