



مستقبل ۱۲

مدل هادی تلاش اقتصادی برکت

تولید ذرت
(با تأکید بر ذرت علوفه ای)

کمیته تحقیق و توسعه

السلامة





۱۲

مستقبل

مدل هادی تلاش اقتصادی برکت

تولید ذرت



بنیاد برکت

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

کمیته تحقیق و توسعه



عنوان و نام پدیدآور : مهتاب ۱۲: مدل هادی تلاش اقتصادی برکت، تولید ذرت / پدیدآورنده کمیته تحقیق و توسعه بنیاد برکت.
مشخصات نشر : تهران: ایده‌های نوین، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری : ۵۹ص: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۳۱۶-۷-۷
وضعیت فهرست‌نویسی : فیپا
یادداشت : کتابنامه: ص. ۵۹.
عنوان دیگر : مدل هادی تلاش اقتصادی برکت، تولید ذرت.
موضوع : ذرت
موضوع : Corn
شناسه افزوده : بنیاد برکت. کمیته تحقیق و توسعه
رده‌بندی کنگره : SB۱۹۱
رده‌بندی دیویی : ۶۳۳/۱۵
شماره کتابشناسی ملی : ۷۵۶۲۷۱۱
وضعیت رکورد : فیپا

مهتاب ۱۲ مدل هادی تلاش اقتصادی برکت «تولید ذرت»

پدید آورنده: کمیته تحقیق و توسعه بنیاد برکت
ناشر: ایده‌های نوین
گرافیک و صفحه‌آرایی: طراحان یگانه ترسیم
نوبت چاپ: اول
شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۳۱۶-۷-۷
تاریخ انتشار: زمستان ۱۳۹۹
کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به بنیاد برکت است.

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان خالداسلامبولی (وزرا)، خیابان بیست و یکم، پلاک ۱۱
کمیته تحقیق و توسعه بنیاد برکت

فهرست مطالب



فهرست مطالب

۹	..... سخن آغازین
۱۷	..... مقدمه
۱۹	..... معرفی گیاه
۲۰	..... انواع ذرت
۲۵	..... انتخاب گونه
۲۷	..... اقلیم شناسی کشت ذرت
۳۱	..... کاشت
۳۷	..... داشت
۳۷	..... آبیاری
۳۹	..... کوددهی
۳۹	..... مبارزه با علف‌های هرز
۴۲	..... بیماری‌های ذرت
۴۵	..... برداشت

۴۹	توجیه اقتصادی
۵۰	سناریو اول تولید ذرت علوفه‌ای
۵۲	سناریو دوم تولید ذرت علوفه‌ای
۵۴	سناریو سوم تولید ذرت علوفه‌ای
۵۷	پیوست
۵۷	زمان کاشت ذرت
۶۱	فهرست منابع



فهرست مطالب

سخن آغازین



از مهم‌ترین اهداف کلان توسعه، رشد اقتصادی، ایجاد رفاه اجتماعی و افزایش درآمد سرانه مردم و کاهش بیکاری است. با توجه به شرایط، پتانسیل و اهمیتی که روستاها دارا می‌باشند، توسعه و عمران روستایی در دهه‌های اخیر، همواره یکی از دغدغه‌های اصلی در ایران و اکثر کشورهای در حال توسعه بوده است. در بسیاری از کشورها، توسعه روستایی به‌مثابه راهبردی با اهمیت برای تأمین نیازهای اساسی و توزیع عادلانه ثروت تلقی شده و بر این اساس از شیوه‌ها و الگوهای متنوعی برای توسعه روستایی استفاده گردیده است که عمدتاً از دستاورد مطلوبی برخوردار نبوده‌اند به‌طوری‌که هنوز هم سهم جوامع روستایی در بسیاری از کشورها از توسعه و پیشرفت، بسیار اندک است و اکثر فقرای این کشورها یا در روستاها به سر می‌برند و یا شهرنشینانی عمدتاً حاشیه‌نشین با منشاء روستایی‌اند.



مطالعات انجام شده در دهه‌های اخیر، بیانگر آن است که هر یک از الگوهای توسعه بدون در نظر گرفتن شرایط اجتماعی - اقتصادی جوامع و با اعمال مدیریت با رویکردی از بالا به پایین به اجرا درمی‌آیند؛ به دلیل نادیده انگاشتن نقش مردم و جوامع محلی در تصمیم‌گیری‌ها معمولاً با چالش‌های زیادی مواجه می‌شوند که هم از نظر اقتصادی پرهزینه‌اند و هم از نظر اجتماعی ناپایدار و غالباً حتی به هدف‌های از پیش تعیین شده نیز نمی‌رسند.

الگوهای توسعه اقتصادی - اجتماعی جامعه محور، ضمن توانمندسازی مردم، زمینه‌های مشارکت فعال آنان را در برنامه‌های توسعه فراهم می‌آورند. مسئولیت‌پذیری اجتماعی آحاد مردم و مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد، شاکله اصلی این رویکرد است. گروه‌های سازمان‌یافته مردمی، به واسطه بهره‌مندی از ظرفیت‌های نوآوری، خوداتکایی در پاسخگویی به نیازهای محلی و ارائه خدمات مناسب از مزیت نسبی در مسیر پیشبرد توسعه در سطح محل، برخوردار هستند.

رویکرد اجتماع محور به توسعه پایدار و پروژه‌های اجرایی و برنامه‌ریزی پایین به بالا یکی از مهم‌ترین رویکردهای اصلی در اقتصاد مقاومتی است. این رویکرد می‌تواند در برنامه‌های توسعه مناطق روستایی و شهرستان‌های محروم کشور ضامن موفقیت و پایداری برنامه‌های توسعه‌ای باشد. به کارگیری رویکرد مشارکتی در امر توسعه و اجرای برنامه‌های توانمندسازی در سطح محلی، از یک سو روند اجرای طرح‌ها را تسهیل می‌کند و مقبولیت اجتماعی را به دنبال دارد و از سوی دیگر منافع طرح‌ها و برنامه‌ها را به صورت مستقیم به جامعه محلی برمی‌گرداند. این در حالی است که، برنامه‌ها و پروژه‌های توسعه مبتنی بر رهیافت‌های تمرکزگرا و یک‌سویه، هر چند ممکن است در ابتدا با تحولات قابل توجهی در مقطعی از زمان همراه باشد، ولی عملاً به برکنار ماندن مردم جریان توسعه و حتی گرفتار آمدن آنان در دام وابستگی منجر می‌شود که در بسیاری از موارد میزان اعتماد به نفس، قدرت تصمیم‌گیری و ظرفیت مدیریت جوامع نیز تحلیل می‌رود.



سخن آغازین

مطالعات و بررسی‌های انجام‌شده توسط کمیته تحقیق و توسعه بنیاد، با محوریت مبانی نظری، مطالعات تطبیقی ملی و بین‌المللی و تجربیات کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، حاکی از آن است که در دوران صنعتی و مدرن شدن، کشورهای پیشرفته از فرصت‌های بکری در بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات برخوردار بوده و به‌واسطه فناوری حاصل از عصر صنعتی شدن، در یک فضای رقابتی، به تشویق سرمایه‌گذاری در مقیاس بزرگ و تولید انبوه پرداخته‌اند. در این مسیر استفاده از بازارهای جهانی، تأمین منابع از کشورهای مختلف و مدیریت قیمت تمام‌شده نیز، خود گامی مؤثر در حل مشکل اشتغال بوده است. در ادامه اقداماتی مانند استانداردسازی، بهبود فناوری‌ها و ... موجب شده است تا آن کشورها عهده‌دار نقش اصلی و پیشرو در بازارها گردیده و بدین ترتیب زمینه توسعه کسب‌وکار و به‌تبع آن توسعه اشتغال، برای آن کشورها فراهم گردد.



سخن آغازین

متأسفانه باگذشت این روند و نقش‌پذیری کشورها در بازارها و تصرف سهم‌های اصلی بازار، فضا و موقعیت برای کشورهای در حال توسعه محدود و کم شده است. در این راستا کشورهای در حال توسعه از یک‌طرف با انشباع نسبی بازارهای جهانی، عدم برخورداری از قدرت سیاسی-اقتصادی و عدم دسترسی به فناوری‌های پیشرفته مواجه شده و از طرف دیگر فرهنگ مصرف در این کشورها نفوذ یافته است. بنابراین، برای کشورهای در حال توسعه، دیگر این امکان فراهم نمی‌شود تا بتوانند صرفاً از همان روش‌های تجربه‌شده، به تولید و رشد اشتغال بپردازند. چراکه مختصات محیط و ویژگی‌های عرضه و تقاضا تغییر کرده است و بدین ترتیب طراحی و مدیریت فرآیند تولید و توسعه اشتغال، در این دوره سخت‌تر و پیچیده‌تر از قبل گردیده است.

در همین رابطه، ایران نیز به‌عنوان یک کشور در حال توسعه، از قبل از پیروزی انقلاب اسلامی به‌عنوان عنصری از زیرمجموعه قدرت‌های حاکم و با اعمال سیاست‌های توسعه‌ای نظیر کشورهای پیشرفته و توسعه‌یافته، اقدام به حمایت از توسعه سرمایه‌گذاری در فضای رقابتی نموده است. نتیجه

اجرای این نوع سیاست‌ها، تمرکز سرمایه‌ها در شهرهای بزرگ و مرفه شدن شهرهای برخوردار بوده و همین سیاست از سویی دیگر موجب افزایش مهاجرت از روستاها و شهرهای محروم باهدف استفاده از فرصت‌های شغلی ایجادشده در شهرهای بزرگ گردیده است. به‌نحوی که در برابر رشد و توسعه برخی از شهرهای بزرگ، بسیاری از دیگر شهرها و نیز روستاها، سرانجامی غیر از حرکت به سمت فقر، فلاکت و محرومیت بیشتر، نداشته‌اند.

توسعه اجرای این سیاست و تمرکز بر سرمایه‌گذاری در شهرهای بزرگ و فراموش کردن سایر شهرهای کوچک و به‌ویژه روستاها، موجب شده است که نسبت روستانشینی جمعیت از حدود ۶۱ درصد در سال ۱۳۳۵ به حدود ۲۵/۹ درصد در سال ۱۳۹۵ کاهش یابد. در این راستا باید توجه داشت این روند کاهشی و تغییر بافت جمعیتی و نیز آمایشی، علی‌رغم تلاش‌های مؤثر دولت‌ها در دوران پس از انقلاب اسلامی در حوزه تأمین زیرساخت‌ها نظیر ایجاد و توسعه راه، آب، برق، مدرسه و درمانگاه و همچنین ساماندهی شوراها و سایر مجموعه اقدامات اجتماعی، رخ داده است. هم‌اکنون روستاهای بسیاری در ایران وجود دارند که از امکانات زیربنایی مناسب برای زندگی و سکونت دائمی، بهره‌مند هستند اما روستاییان به‌دلیل عدم برخورداری از شغل مناسب (درآمدزا) و محدودیت تولید، به شهرها مهاجرت نموده و آن روستاهای بهره‌مند از زیرساخت‌ها، خالی از سکنه شده‌اند.

یکی از مأموریت‌های اصلی بنیاد برکت ستاد اجرایی فرمان حضرت امام(ره)، توسعه کسب و کارهای پایدار و توانمندسازی اقتصادی و اجتماعی جوامع محروم، مبتنی بر مزیت‌های نسبی مناطق است. در راستای تحقق این مأموریت، تدوین راه‌کارهای نوآورانه به‌منظور جلب مشارکت فراگیر جامعه محلی و توان‌افزایی آنان به‌منظور ارتقای سطح رفاه و ایجاد زمینه توسعه پایدار در مناطق هدف، در اولویت کار بنیاد برکت قرار گرفت. از این رو، بر مبنای تعریف و اجرای سلسله مطالعات پژوهشی و میدانی و بررسی هدفمند تجربیات گوناگون ملی و بین‌المللی در حوزه محرومیت‌زدایی، «چارچوب



سخن آغازین



مفهومی توسعه مناطق محروم و روستایی « در قالب طرح‌های «سحاب»، «آسمان»، «آفتاب» و «مدل هادی تلاش اقتصادی برکت(مهتاب)» تهیه و تدوین گردید.

مدل اجرایی طرح‌های سحاب، آسمان، آفتاب و مهتاب



سخن آغازین

تدوین نقشه راهبردنی توسعه شبکه‌ها، خوشه‌ها و زنجیره‌های تولید

↓

شناخت محیط و انتخاب نقطه هدف

↓

تحلیل محیط، ارزیابی منابع سرمایه‌ای، شناسایی مزیت‌ها

↓

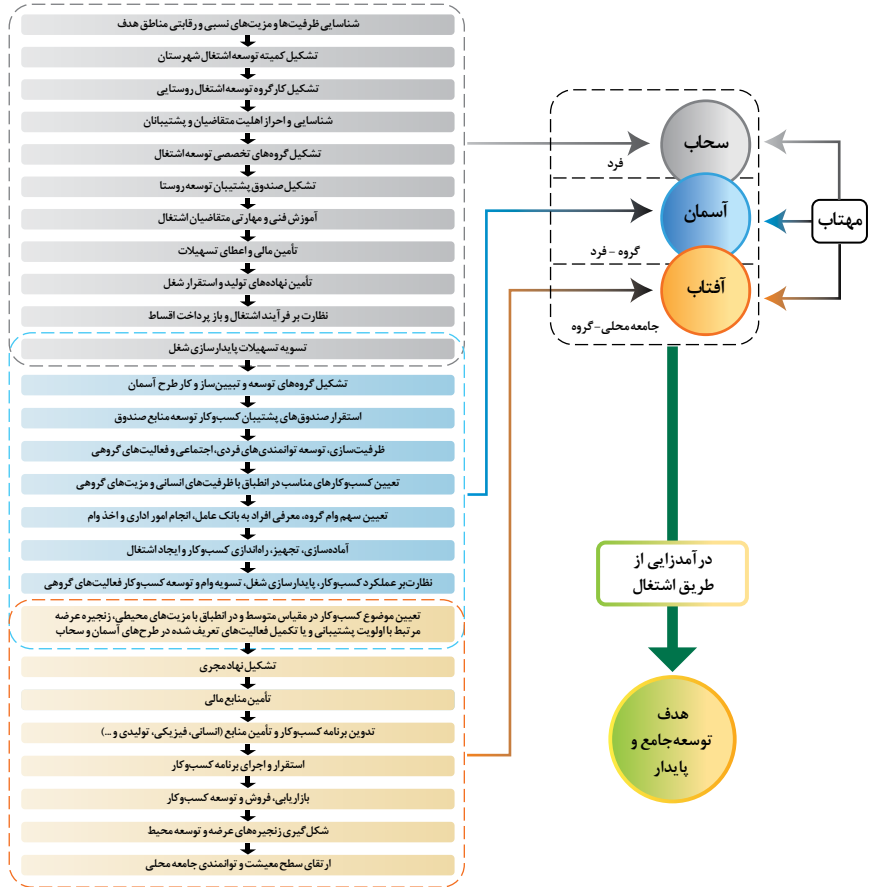
هماهنگی با دستگاه‌های اجرایی، مقامات استانی، شهرستانی و ...

↓

تعیین مدل توسعه مناطق محروم بنیاد برکت و جلب نظر ذی‌نفعان و جامعه محلی

↓

شناسایی افراد و اعضای جامعه محلی متناسب با طرح‌های توسعه



همانگونه که در تصویر صفحه قبل نشان داده شده است، در هر یک از این طرح‌ها و روش‌های عملیاتی، علاوه بر ترسیم مسیر، به نحوه سازمان‌دهی و چگونگی مشارکت سایر بخش‌ها اعم از بخش عمومی، خصوصی، سازمان‌های مردم‌نهاد، تعریف نقش هر یک از ذی‌نفعان، تکمیل زنجیره تأمین هر فعالیت و نقش مردم جامعه محلی، توجه ویژه‌ای شده است.

«آیین‌نامه سرمایه‌گذاری حمایتی اشتغال برکت-سحاب»، با تمرکز بر سطح فردی و با هدف ایجاد اشتغال، افزایش درآمد و ارتقای سطح زندگی و معیشت خانوارهای مناطق محروم و روستایی کشور، طراحی گردیده است. طرح سحاب، با بهره‌گیری از سرمایه‌های پنجگانه افراد و تقویت آن‌ها با استفاده از آموزش، توانمندسازی و تأمین مالی خرد افراد را به سمت ایجاد و استفاده از فرصت‌های شغلی بر اساس ظرفیت‌های فردی و محیطی سوق می‌دهد.

«آیین‌نامه سرمایه‌گذاری مردمی و اشتغال نیروی انسانی-آسمان» از طرح‌های مورد عمل بنیاد است که به دنبال ایجاد رشد فراگیر در مناطق محروم و توسعه جامعه محلی، تحت رویکرد اصلی معیشت پایدار است. «آسمان» راهی برای ایجاد پیوند میان سرمایه اجتماعی و اقتصادی در یک جامعه با تمام فرصت‌ها و محدودیت‌های دنیای واقعی است که میان توانمندی جامعه و بازارهای محلی، پلی از جنس مشارکت، توسعه اجتماعی و اقتصادی می‌زند و زمینه تقویت چرخه عرضه و تقاضا را به عنوان زیربنای درآمدزایی و اشتغال، در سطحی نظیر یک شهرستان فراهم می‌آورد.

«آیین‌نامه فقرزدایی و توان‌افزایی برکت-آفتاب» یکی دیگر از طرح‌های مورد عمل بنیاد است که باهدف کمک به تسریع فرآیند فقرزدایی از طریق توانمندسازی جوامع محلی مبتنی بر بهره‌گیری از رویکرد مشارکتی و اقدام اجتماعی به‌جای تصدی‌گری، تدوین شده است. تحت گستره «آفتاب»، قبل از تعیین ظرفیت‌های محلی برای انجام و توسعه کسب‌وکار، فرایند توانمندسازی آغاز می‌شود تا مردم جامعه محلی بتوانند به‌صورت فعال در تصمیم‌گیری‌ها و پذیرش مسئولیت، ایفای



سخن آغازین



نقش نمایندند. بی‌تردید بنیاد برکت بر این باور است که غلبه بر فقر و محرومیت، نیازمند آن است که مردم، خود از توانمندی لازم برای شناخت فرصت‌ها و محدودیت‌های محیطی برخوردار گردیده و مهارت و دانش زندگی در شرایط محیطی را کسب نمایند.

در نهایت «مهتاب» یا «مدل هادی تلاش اقتصادی برکت» حلقه تکمیل‌کننده «چارچوب مفهومی توسعه روستا» تلقی می‌شود. «مهتاب» در پی آن است تا با ارائه طرح‌ها و مدل‌های کسب‌وکار خرد با توجه به زمینه‌ها و ظرفیت‌های روستایی، پیوند دهنده مجموعه‌های «سحاب»، «آسمان» و «آفتاب» باشد. اگر در سحاب به دنبال تولید خانگی و خرد هستیم و در آسمان ایجاد اشتغال اجتماع محور با رویکرد گروهی مد نظر ما است و در آفتاب در جستجوی پشتیبانی و تأمین چرخه تولید هستیم، در «مهتاب» مدل‌های کسب‌وکار را شناسایی و به افراد و جامعه محلی معرفی می‌کنیم.



سخن آغازین

کمیته تحقیق و توسعه بنیاد برکت

مهتاب

(مدل هادی تلاش اقتصادی برکت)

تولید ذرت



مقدمه



گیاه ذرت به جهت تنوع کاربردی که دارد و میزان اهمیت کاربردهای آن به عنوان یک کالای اساسی در کشورهای مختلف مورد توجه است. ذرت علوفه‌ای نقش اساسی در تأمین خوراک دام و تولید گوشت دارد. به همین جهت مصرف بالایی داشته به نحوی که تولید داخلی کمتر از میزان مصرف بوده و همواره در لیست کالاهای وارداتی قرار داشته است. میزان تولید ذرت خوشه‌ای و علوفه‌ای در کشور نزدیک به ۶۰۹۰۰۰۰ تن و میزان تولید ذرت دانه‌ای در حدود ۷۰۰۰۰۰ تن و بر همین اساس سطح زیر کشت ذرت خوشه‌ای و علوفه‌ای ۱۵۳۰۰۰ هکتار و ذرت دانه‌ای ۱۰۰۰۰۰ هکتار است. با این وجود حدود ۱۶,۵۰۰,۰۰۰ تن ذرت سالانه نیاز کشور است.^۱ تولیدات ذرت به‌طور عمده در دوسته ذرت دانه‌ای و ذرت علوفه‌ای طبقه‌بندی می‌شود. محصولات متنوعی از بخش‌های

(۱) منابع مورد استفاده: چکیده نتایج طرح آمارگیری زراعت-۱۳۹۷، مرکز آمار ایران



مختلف گیاه ذرت استحصال می‌شود. از ساقه ذرت در صنایع کاغذسازی، مقوا سازی و ... استفاده می‌شود. از آرد ذرت در صنایع غذایی و از جوانه ذرت که حاوی مقادیر زیاد روغن است، در صنایع روغن کشی استفاده می‌گردد. از دیگر مصارف ذرت می‌توان به تهیه گلوتن خوراکی، پلاستیک‌سازی، صابون‌سازی، غذای کودکان، صنایع الکل‌گیری و تولید مالت اشاره نمود. ذرت در صنایع دیگر از جمله خودروسازی برای براق‌سازی کاربرد دارد. ذرت در صنایع داروسازی، بهداشتی و آرایشی مورد مصرف بوده و روزبه‌روز کاربرد آن در حال گسترش است.

این گیاه یکی از بهترین گیاهان برای تولید علوفه سبز است. ذرت علوفه‌ای، علوفه بسیار خوش خوراکی برای پرورش گاو و گوسفند است و شرایط مکانیزاسیون را به خوبی می‌پذیرد. این نوع ذرت دارای مقادیر زیادی مواد معدنی مخصوصاً نیتروژن، فسفر، پتاسیم و کلسیم است و به آسانی هضم شده و سیلوی آن برای دام‌های پرواری مناسب‌ترین خوراک است.



مقدمه

معرفی گیاه ذرت



ذرت گیاهی متشکل از گل آذین، برگ، ساقه و ریشه است که آرایش گل آذین نر به صورت خوشه‌ای در قسمت انتهایی ساقه قرار دارد گل‌های ماده روی ساقه ذرت قرار دارند. ذرت گیاهی

گل آذین
ذرت نر



گل آذین
ذرت ماده

برگ

ساقه

ریشه

است یک پایه بدین معنی که گل‌های نر و ماده جدا از هم ولی بر روی یک پایه (یک بوته) قرار دارند. برگ‌های ذرت مشابه سایر غلات دارای پهنک برگ و غلاف است که غلاف ساقه را در برمی‌گیرد. ساقه ذرت توپر به قطر ۲ تا ۴ سانتی‌متر و به ارتفاع نزدیک ۳ متر است. ذرت دارای سه نوع ریشه‌ی^۱ اولیه،^۲ ثانویه و^۳ هوایی است. این گیاه با توجه به تنوعی که دارد به شرایط مختلف آب‌وهوایی اعم از گرم، معتدل و سرد سازگاری دارد. تصویر روبرو اندام این گیاه را معرفی می‌نماید.

Seminal Roots (۱)
Corwn Roots (۲)
Brace Roots (۳)



انواع ذرت

ذرت را بر اساس معیارهایی مانند رنگ، زمان رسیدن و ... می‌توان دسته‌بندی نمود.^۱ یکی از روش‌های متداول طبقه‌بندی ذرت بر اساس محتوای درون دانه ذرت است. اصولاً ذرت یک گونه است ولی از ارقام و واریته‌های متفاوتی تشکیل شده‌است که به رایج‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود:

ذرت دندان اسبی - Dent Corn



دانه‌های این ذرت داری محتوای نشاسته‌ای نرم زیاد است. بیشتر ارقام و ارقام ترکیبی ذرت امروزی از آن گرفته شده‌اند. ذرت دندان اسبی حاوی مقادیر بالایی از ویتامین A است. این ذرت بیشتر برای غذای دام مورد استفاده قرار می‌گیرد. به‌عنوان ماده خام در برخی از صنایع نیز کاربرد دارد. نشاسته ذرت می‌تواند به فرآورده‌های غذایی و غیر غذایی از جمله مواد چرب، شیرینی‌ها، الکل، رنگ‌ها، صابون، لوازم آرایشی و غیره تبدیل شود.



معرفی گیاه ذرت

(۱) ارقام متفاوت ذرت:

Baby, Blue, Dent, Field, Flint, Flour, MON 810, MON 863, Quality Protein Maize, Shoepeg, Sweet, Genetically modified maize, Waxy, Bolivia varieties, Ecuador varieties, Italian varieties, Sweetcorn varieties





معرفی گیاه ذرت

ذرت بلوری یا سخت - Flint Corn



این نوع ذرت دارای هسته سخت ولی شفاف است. ذرت سخت شبیه ذرت آجیلی بوده ولی دارای دانه‌های درشت‌تر می‌باشد و دارای نشاسته کم در مرکز دانه است. این نوع ذرت جهت تغذیه دام و غذا استفاده می‌شود. به علت رنگ دانه‌ها برای تزئینات نیز از آن استفاده می‌شود.

ذرت آردی - Flouy Corn



یکی از انواع ذرت است که بیشتر در تهیه آرد ذرت کاربرد دارد. از انواع مختلف ذرت می‌توان آرد ذرت درست نمود. آرد ذرت نوعی آرد است که از آسیاب دانه‌های کامل ذرت خشک شده درست می‌شود. آرد ذرت معمولاً زرد یا سفید است و بافت آن ریز و صاف، شبیه آرد گندم کامل است.

ذرت پاپ کورنیا یا آجیلی - Pop Corn



برخی از انواع ذرت را به‌عنوان ذرت پاپ کورن یا ذرت بوداده می‌شناسند. مانند ذرت سخت این گونه دارای انواع مغز ذرت است که با گرم شدن منبسط می‌شود و پف می‌کند. از همین نام‌ها برای اشاره به مواد غذایی تولید شده توسط این ماده استفاده می‌شود.



معرفی گیاه ذرت

ذرت غلاف‌دار - Pod Corn



این نوع ذرت دارای یک نوع جهش است که موجب روییدن برگ در کنار دانه‌ها شده است. این ظاهر عجیب موجب اهمیت دادن مذهبی در میان برخی از قبایل بومی آمریکا به آن شده است.



معرفی گیاه ذرت

ذرت مومی - Waxy Corn



ذرت مومی یا ذرت گلوآینی، نشاسته ذرت مومی اکنون در بیشتر محصولات غذایی، در صنایع نساجی، چسب و کاغذ نیز استفاده می‌شود. چسبندگی این ذرت در طول تاریخ مورد توجه بوده و منابع مختلف شناسایی این گونه را به کشور چین، ایالات متحده و دیگر نقاط نسبت می‌دهند. تولید صنعتی نشاسته از این گونه به علت ویژگی‌هایی که دارد نیاز به فرآیندهای اضافی است که هزینه تولید را نسبت به برخی گونه‌های دیگر افزایش می‌دهد.

ذرت شیرین - Sweet Corn



ذرت شیرین نتیجه یک جهش طبیعی در ذرت است. این نوع ذرت با توجه به طعم آن به صورت سبز مصرف شده و قبل از رسیدن کامل، سفت شدن مغز ذرت و خشک شدن دانه آن را می‌چینند. به همین دلیل معمولاً به صورت تازه، کنسرو شده و یا منجمد شده دانه این ذرت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این گونه ذرت دارای مصارف خوراکی گسترده بوده و در سراسر جهان به طرق مختلف اعم از همراه با برخی غلات به عنوان یک وعده غذای کامل، با ترکیب برخی سبزیجات به عنوان سالاد و در دسرها و ... مورد استفاده قرار می گیرد.

اقلام هیبریدی - Hybrid Corn

جهت افزایش در تولید و بهره‌وری، با مطالعات متعدد ارقام مختلف هیبریدی تولید شده است. این ارقام بر اساس شرایط محیطی، مقاومت به آفات و کیفیت محصول نسبت به سایر بذرها از کیفیت بالاتری برخوردار هستند. جهت تولید ذرت علوفه‌ای از ارقام هیبریدی یا اصلاح نژاد شده موجود در بازار استفاده می شود. نکته حائز اهمیت این است که این ارقام با گونه‌هایی که دستکاری ژنتیکی داده شده‌اند و اصطلاحاً تراریخه می گویند متفاوت هستند.



معرفی گیاه ذرت

انتخاب گونه



ذرت دارای انواع مختلفی است که برای کشت آن با توجه به موقعیت جغرافیایی باید گونه مناسب را انتخاب نمود. به عبارت دیگر در مناطق سرد و معتدل کشور نمی توان اقدام به کشت ارقامی که در مناطق گرمسیری کشت می گردد نمود. دلیل آن بسیار روشن است، زیرا در مناطق سردسیری طول سال زراعی یا فصل مناسب رشد و نمو نسبت به مناطق گرمسیری کوتاه تر است، بنابراین بایستی از ارقام زودرس تر جهت کشت در مناطق سرد استفاده نمود. بر این اساس می توان ارقام ذرت را در گروه های دیررس تا بسیار زودرس تقسیم بندی نمود.

گروه بندی ارقام ذرت بر اساس طول دوره رشد و نمو تا رسیدن دانه

گروه رسیدگی	ایام رسیدن ذرت (تعداد روز)
زودرس	۸۵ تا ۱۰۰
متوسط رس	۱۰۱ تا ۱۳۰
دیررس	۱۳۱ تا ۱۴۰



با توجه به نقش و اهمیت بذر در عملکرد و کیفیت محصول به‌ویژه در ذرت که ارقام هیبرید مورد کاشت قرار می‌گیرند، بایستی بذرها را از مراکز معتبر با شناسنامه یا همان برچسب گواهی شده خریداری نمود. نوع بذر یا رقم انتخابی بایستی با زمان کاشت، شرایط منطقه و هدف از تولید مطابقت داشته باشد.

درجه خلوص و درصد جوانه‌زنی بذرها هیبریدی که برای کشت ذرت مورد استفاده قرار می‌گیرند باید به ترتیب حداقل ۹۸ و ۹۰ درصد باشد. مناطق ذرت کاری ایران به‌طور کلی در سه اقلیم واقع می‌شوند.

الف) اقلیم معتدل: حدود ۴۵ درصد از استان فارس، و بخش عمده استان‌های کرمانشاه، اصفهان و قزوین و همچنین بخش‌هایی از ذرت کاری در استان‌های لرستان، خراسان رضوی و بخش‌هایی از ذرت کاری در استان کرمان و ...

ب) اقلیم گرمسیری: حدود ۴۵ درصد از استان فارس، ۲۰ درصد از استان کرمانشاه، و استان خوزستان به‌طور کامل و استان کرمان به‌طور عمده و بخش‌هایی از استان‌های بوشهر، ایلام، سیستان و بلوچستان و.....

ج) اقلیم سرد: حدود ۱۰ درصد از استان فارس، ۱۰ درصد از استان اصفهان، ۶۰ درصد از استان مرکزی و بخش جزئی از استان کرمانشاه و بخش‌هایی از استان‌های چهارمحال بختیاری، ایلام، کردستان و.....



انتخاب گونه



اقلیم شناسی کشت ذرت



بر اساس نکات ذکر شده در بخش قبل می‌توان جهت کشت ذرت کشور ایران را به ۱۰ منطقه مشابه به لحاظ بوم‌شناسی کشاورزی دسته‌بندی کرد.

(۱) منطقه مرکزی: جنوب شرقی این منطقه در شرایط خشک قرار دارد. در حالی که بخش غربی در شرایط خشک فصلی واقع شده است. استان‌های مرکزی، قزوین، قم، سمنان و تهران در این منطقه قرار دارند. استان‌های مرکزی و تهران دو قطب عمده در تولید ذرت علوفه‌ای می‌باشند و سطح قابل توجهی از ذرت علوفه‌ای کشور در این دو استان تولید می‌گردد. ذرت در استان قزوین بیشتر از جنبه دانه‌ای آن مورد توجه است. در حالی که ذرت علوفه‌ای نیز در این استان از جایگاه خاصی برخوردار است.

(۲) منطقه سواحل خزر: شامل استان‌های گیلان، گلستان و مازندران است که دارای شرایط مرطوب می‌باشند. در استان گیلان، ذرت چندان رونقی ندارد. در حالی که در استان‌های مازندران و گلستان ذرت به صورت کشت اول و به‌ویژه کشت دوم از اهمیت خاصی برخوردار است.



۳) منطقه شمال غربی: بخش شمال غربی کشور را پوشش می‌دهد. دوره‌های فصل خشک داشته و تابستان‌های ملایم و زمستان‌های سخت دارد و شامل استان‌های اردبیل، آذربایجان شرقی، کردستان، آذربایجان غربی و زنجان است. در این مناطق، کشت ذرت به‌علت سردی هوا فقط به‌صورت کشت بهاره رایج است و نیازمند ارقام متوسط رس و زودرس با پتانسیل بالا است. در این منطقه، مغان در استان اردبیل شرایط خاصی را دارا است. این منطقه تأمین‌کننده بیش از ۸۰٪ بذر ذرت هیبرید کشور است. دلیل آن وجود کشت و صنعت‌های با امکانات مناسب و تجربه کافی و کشاورزان صاحب‌تجربه تولید بذر ذرت هیبرید و همچنین مناسب بودن شرایط اقلیمی منطقه است. از نظر زراعت ذرت نیز به‌ویژه در سال‌های اخیر بر سطح کشت آن افزوده شده و کشت دوم نیز اخیراً در این منطقه رواج یافته است.

۴) منطقه مرکزی زاگرس: بارندگی‌های خوب در زمستان، خشکی و بادهای گرم در اوایل اردیبهشت تا اوایل خردادماه از ویژگی‌های این منطقه است و شامل استان‌های همدان، ایلام، کرمانشاه و لرستان است. در این مناطق زراعت ذرت عمدتاً به‌صورت کشت اول یا بهاره رایج است. در استان کرمانشاه بخش اعظم کشت ذرت در منطقه معتدل قرار دارد که دارای شرایط آب و هوایی مناسب بوده و اراضی آن دارای پتانسیل بالایی می‌باشند. پیش‌بینی گردیده است که با مهار آب‌های سطحی، سطح کشت در منطقه معتدل استان کرمانشاه قابل افزایش است. در این استان ذرت در اقلیم گرم نیز به‌صورت کشت دوم یا تابستانه رایج است و سطح کشت آن روزبه‌روز در حال افزایش می‌باشد.

در استان لرستان بخش اعظم کشت ذرت در منطقه معتدل نیمه‌خشک قرار دارد که بخش اعظم آن در اواسط بهار تا اوایل تابستان کشت می‌گردد. کشت تابستانه نیز در این مناطق اخیراً شروع گردیده است. ذرت در اقلیم نیمه مرطوب استان لرستان نیز به‌صورت ذرت علوفه‌ای کشت



اقلیم شناسی ذرت

می‌گردد. ذرت در همدان فقط به‌صورت بهاره کشت می‌شود.

۵) منطقه خوزستان: شامل استان خوزستان می‌باشد. تعرق بیش از حد، گرما و رطوبت شدید از ویژگی‌های منطقه است. در این منطقه، گاهی درجه حرارت به پایین‌تر از صفر درجه سانتی‌گراد می‌رسد. استان خوزستان از لحاظ کشت ذرت جایگاه و اهمیت ویژه‌ای دارد. بیش از ۹۰٪ کشت ذرت در شمال و غرب این استان متمرکز است که دارای اراضی بسیار مستعد برای کشت ذرت می‌باشد.

۶) منطقه خشک مرکزی: شامل استان‌های اصفهان و یزد است و در شرق منطقه دشت کویر قرار دارد. در این منطقه، بخش‌های مرغوب با بارندگی خوب نیز وجود دارد. در بخش‌های خوب استان‌های اصفهان و یزد (در مناطق با آب کافی)، ذرت جایگاه خوبی پیدا کرده است. در یزد به‌علت محدودیت آب، سطح توسعه ذرت محدود است. در استان اصفهان، کشت ذرت دانه‌ای و علوفه‌ای رایج می‌باشد. ولی ذرت علوفه‌ای رواج بیشتری دارد. به‌طوری که ۸۰٪ سطح کشت ذرت را در اصفهان ذرت علوفه‌ای تشکیل می‌دهد. در این استان، حدود ۲۵٪ ذرت در منطقه گرم و خشک و ۷۵٪ در اقلیم معتدل با زمستان‌های نسبتاً سرد کشت می‌گردد.

۷) منطقه زاگرس جنوبی: شامل استان‌های چهارمحال بختیاری، فارس و کهگیلویه و بویراحمد است. میانگین بارندگی حدود ۲۷۰ میلی‌متر است. بهار بسیار گرم از ویژگی‌های این منطقه است. استان چهارمحال بختیاری به‌علت سرمای زودرس معمولاً جایگاه خاصی در زراعت ذرت ندارد و سطح کشت ناچیز موجود در آن نیز به‌صورت علوفه‌ای می‌باشد. استان کهگیلویه و بویراحمد از این لحاظ مورد توجه بوده و سطح کشت آن نیز در حال حاضر قابل توجه می‌باشد و امکان توسعه کشت ذرت در این استان وجود دارد. استان فارس از بزرگ‌ترین استان‌های تولید کننده ذرت دانه‌ای در سطح کشور است. حدود ۴۰ تا ۴۵ درصد کشت ذرت دانه‌ای در مناطق



اقلیم‌شناسی ذرت



معتدل و حدود ۴۰ تا ۴۵ درصد در مناطق گرم و حدود ۱۰ الی ۱۵ درصد در مناطق سرد استان است. علاوه بر ذرت دانه‌ای، ذرت علوفه‌ای نیز در این استان به‌ویژه در مناطق معتدل رایج می‌باشد.

(۸) منطقه سواحل جنوبی: میانگین درجه حرارت به‌ندرت به کمتر از ۱۵ درجه سانتی‌گراد می‌رسد و میزان تبخیر و تعرق در تابستان بالا است. این منطقه شرایط فصل خشک را دارد و شامل استان‌های بوشهر و هرمزگان است. استان هرمزگان از لحاظ زراعت ذرت به‌ویژه در کشت دوم بسیار مورد توجه است.

(۹) منطقه خشک جنوبی: شامل جیرفت، کرمان و سیستان و بلوچستان که دارای زمستان‌های سرد و تابستان‌های گرم است. این منطقه شرایط شبیه منطقه ۸ را دارد که در آن درجه حرارت به‌ندرت به کمتر از ۱۵°C می‌رسد. منطقه بلوچستان به‌ویژه شهرستان‌های خاش، ایرانشهر و سراوان از نظر کشت ذرت مورد توجه است. مناطق مختلف استان کرمان به‌ویژه ارزوئیه و صوغان و منطقه جیرفت و کهنوج از نظر کشت ذرت اهمیت و جایگاه خاصی را دارند و سطح کشت قابل توجهی از ذرت در این مناطق قرار گرفته است. هر دو منطقه استان در شرایط نیمه گرمسیری واقع شده‌اند و کشت ذرت در آن‌ها عمدتاً به‌صورت کشت دوم یا تابستانه انجام می‌گیرد. با این حال پتانسیل بالقوه جهت کشت اول در اواسط زمستان در منطقه جیرفت و کهنوج وجود دارد.

(۱۰) منطقه خراسان: که استان خراسان بزرگ سابق را شامل می‌شود و میانگین بارندگی سالانه آن ۲۷۰-۲۴۰ میلی‌متر است. از خصوصیات این منطقه، زمستان‌های سرد و بارندگی طولانی و بارندگی‌های دیر هنگام است. خراسان رضوی در رتبه اول و سپس خراسان شمالی و جنوبی در رتبه دوم و سوم از لحاظ کشت ذرت مورد توجه می‌باشند. اکنون بیش از ۹۰٪ سطح کشت ذرت استان را ذرت علوفه‌ای تشکیل داده است که ناشی از گسترش واحدهای دامداری در این استان بوده است. جدول پیوست شماره (۱) زمان کاشت را در مناطق مختلف کشور نشان می‌دهد.



اقلیم شناسی ذرت



کاشت



زمین مناسب برای کاشت ذرت دارای PH بین ۶ تا ۷ و شوری بین ۱ تا ۴ میلی موس بر سانتی متر است. زهکشی مناسب، تناوب کشت، وسعت و تسطیح مزرعه از موارد حائز توجه در کاشت ذرت است. پاک‌سازی زمین از بقایای کشت‌های گذشته، علف‌های هرز، سنگ و کلوخ، زیرشکنی به عمق ۵۵ سانتی متر هر چهار سال یک‌بار و شخم‌زنی سالانه به عمق ۲۵ سانتی متر از دیگر موارد آماده‌سازی جهت کاشت ذرت است.

عمق مناسب برای کاشت ذرت بین ۴ تا ۵ سانتی متر است. برای این منظور می‌بایست با استفاده از ادوات کشاورزی جوی و پشته را آماده‌سازی نمود. تراکم کاشت ذرت بستگی به نوع آن دارد.

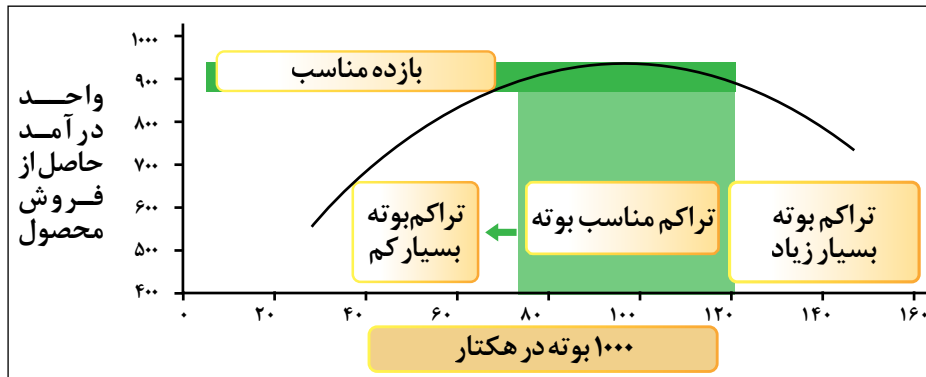
برای کاشت ذرت به صورت ردیفی عمل کرده و با فاصله مناسب ذرت‌ها در هر ردیف کاشته می‌شوند. تراکم کاشت ذرت‌ها وابسته به نوع ذرت و بستر آن است. در بسترهایی که خاک مغذی‌تری دارند می‌توان میزان تراکم را افزایش داد. اگر هدف از کشت تولید ذرت سیلویی به منظور خوراک



دام باشد نسبت به ذرت شیرین و با هدف تولید غذایی می‌تواند از تراکم بیشتری در واحد سطح برخوردار باشد. بر این اساس به‌طور تقریبی فاصله بذرها جهت کاشت در زمین را برای ۳۰ کیلوگرم ذرت علوفه‌ای در هکتار و ۲۵ کیلوگرم ذرت دانه‌ای در هکتار می‌توان در نظر گرفت.


باید توجه داشت تراکم کاشت با درآمد ارتباط معناداری دارد. به این معنا که اگر میزان بهینه تراکم در نظر گرفته شود درآمد هم بیشینه خواهد شد. تصویر زیر به‌طور مشخص این موضوع را بیان می‌نماید.

رابطه تراکم بوته و عملکرد مطلوب در ذرت علوفه‌ای



کاشت

تراکم کاشت یا تعداد بوته در واحد سطح (از عوامل بسیار مهم و مؤثر در عملکرد علوفه ذرت)



۷۰ تا ۷۵ سانتی‌متر

سیلویی ۱۵ تا ۱۶ سانتی‌متر
دانه‌ای ۱۷ تا ۲۰ سانتی‌متر

تراکم کاشت



باید توجه داشت اسدی (۱۳۸۳) در مطالعه‌ای در منطقه اسلامشهر و کرج اثبات کرد، نرخ بازده نهایی برآورد شده به لحاظ اقتصادی در کلیه حالات کشت در فاصله ۵۰ سانتی متری نسبت به فواصل دیگر بیشتر از نرخ سود سپرده بانکی بوده که این امر دلیل بر ارجحیت سرمایه‌گذاری در فاصله ردیف ۵۰ سانتی متری می‌باشد. نرخ بازده ۷۵۲ درصد برآورد شده است. بنابراین از لحاظ اقتصادی الگوی کاشت ۵۰ سانتی متری به‌عنوان بهترین الگو پیشنهاد می‌گردد.

برای کاشت ذرت روش‌های متعددی وجود دارد که انتخاب این روش‌ها وابسته به شرایط زمین زراعی و شرایط محیطی است. این روش‌های کاشت عبارتند از:



کاشت



کاشت ذرت به صورت جوی و پشته: در این روش

بذرهای ذرت روی پشته کاشته می‌شوند.



روش کاشت در بقایا: به صورت ردیفی با فاصله ردیف

۸۰ تا ۹۰ سانتی متر و فاصله روی ردیف ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر در تراکم‌های مختلف کاشته می‌شوند. بقایای گیاه قبلی سبب کاهش دما در خاک می‌شوند و به همین دلیل در این روش امکان سبز شدن بکنواخت مزرعه کاهش می‌یابد.

کشت نشایی: نشاها با استفاده از نشاکار کاشته می‌شوند و بلافاصله اقدام به آبیاری با نوار تیپ می‌نمایند.



کاشت در کف جوی: در این روش کاشت به منظور فرار از شوری به‌ویژه در اوایل فصل رشد بذرها در کف جوی کاشته می‌شوند.



کاشت دو یا چند ردیف روی پشته: در این روش عرض پشته‌ها را یک و نیم متر در نظر می‌گیرند و دو ردیف ذرت با فاصله ۷۰ سانتی‌متر کاشته می‌شوند.



کاشت روی زمین مسطح: زمین را مسطح نموده و ردیف‌های با فاصله ۷۰ تا ۷۵ سانتی‌متر کاشته می‌شوند سپس نوارهای تیپ روی سطح مسطح پهن می‌شوند و اقدام به آبیاری می‌نمایند.



کاشت

کشت مخلوط ذرت: در زراعت‌های نوین، ذرت به صورت مخلوط با گیاهان لگومینوز در مناطقی که امکان تأمین آب وجود دارد متداول است. در این شرایط بین ردیف‌های ذرت گیاهانی مانند یونجه، شبدر و ماشک گل خوشه‌ای کشت می‌شود. در این موارد فاصله بین ردیف‌های ذرت، ۱۰۰ تا ۱۵۰ سانتی‌متر تعیین می‌گردد. بعد از برداشت ذرت، گیاه دیگر علوفه کافی تولید می‌کند. در برخی از مناطق نیز زمین را به نوارهای با عرض‌های مختلف تقسیم می‌کنند و در هر نوار گیاه خاصی را کشت می‌کنند که ویژگی‌های گیاهان مانند ارتفاع آن‌ها را بایستی در نظر گرفت و در سال‌های بعد جای نوارها عوض می‌شود.

کشت مخلوط ذرت و لگوها به صورت نواری یا بستر متغیر کشت نواری ذرت با شبدر در بستری دائم در تناوب با سبزیجات



کاشت



تاریخ کاشت ذرت بر اساس دمای محیطی و نوع ذرت متفاوت است. در کشت اول ذرت دانه‌ای و سیلویی، ارقام دیررس نسبت به ارقام متوسط رس و زودرس اولویت دارند. اما باید توجه داشت ذرت بیشتر در کشت دوم کشت می‌گردد.



داشت



آبیاری، کود دهی، مبارزه با علف‌های هرز، مبارزه با آفات و کنترل بیماری‌های ذرت از نکات مورد توجه در داشت ذرت است.

آبیاری

به‌طور کلی دور آبیاری و تعداد دفعات آن بستگی به شدت درجه حرارت هوا، نوع خاک، رطوبت خاک، نوع رقم و میزان بارندگی متغیر بوده و فاصله آبیاری ۷ تا ۱۲ روز و تعداد دفعات ۱۰ تا ۱۶ نوبت است. کمبود رطوبت به ذرت آسیب جدی وارد می‌کند.

نیاز آبی ذرت نسبت به مرحله رشد و نمو متفاوت بوده و در زمان گرده افشانی و ظهور کاکل‌ها به حداکثر خود می‌رسد.



ذرت در پنج مرحله رشد به کمبود رطوبت بسیار حساس است که عبارت‌اند از:

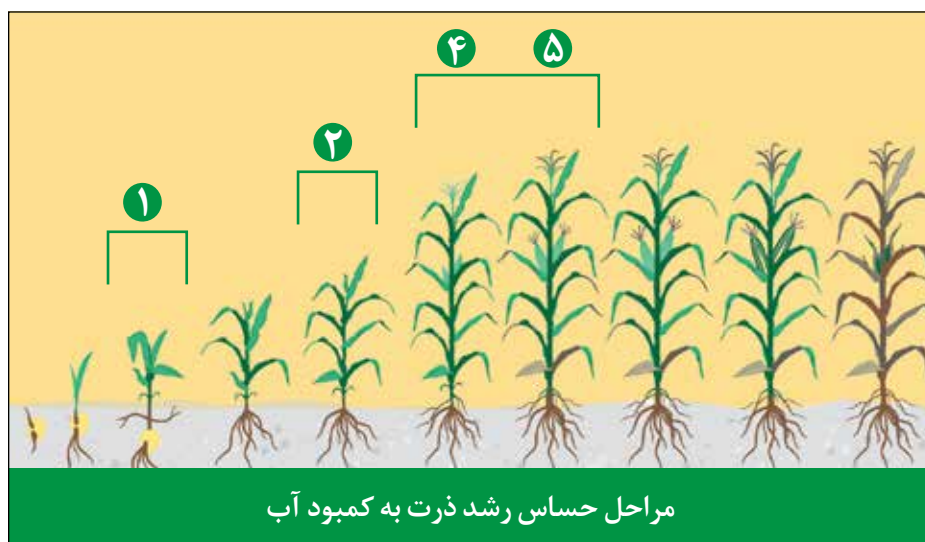
- ۱ مرحله ۴ برگی
- ۲ مرحله ۸ تا ۹ برگی (در مرحله رسیدن ارتفاع گیاه به حد زانو)
- ۳ یک هفته قبل از تلقیح
- ۴ زمان تلقیح به مدت یک هفته
- ۵ مرحله خمیری شدن دانه

مراحل حساس گیاه ذرت به غرقابی عبارت‌اند از:

- مرحله ۲ تا ۴ برگی (مرحله ۱ در شکل زیر)
- مرحله گرده‌افشانی (مرحله ۴ در شکل زیر)



داشت



مراحل حساس رشد ذرت به کمبود آب

کود دهی

میزان کود شیمیایی مورد نیاز ذرت با توجه به شرایط اقلیمی، آب قابل دسترس، بافت خاک، مواد غذایی موجود در خاک، مرحله رشدی گیاه و نوع ذرت مورد کشت متغیر است. ذرت از جمله گیاهانی است که نیاز بالایی به نیتروژن و پتاسیم دارد.

بهترین روش برای تعیین نوع و میزان کودهای مناسب مزارع ذرت سیلویی، آزمون خاک است. آزمون خاک باید پیش از کاشت انجام و با در نظر گرفتن عملکرد نهایی، کود مورد نیاز تعیین و تأمین گردد. به عنوان مثال ذرت علوفه‌ای (سیلویی) با عملکرد ماده خشک ۲۵ تن در هکتار، تقریباً ۳۰۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن، ۲۵۰ تا ۲۷۰ کیلوگرم در هکتار پتاسیم و ۷۰ تا ۸۰ کیلوگرم در هکتار فسفر را از خاک برداشت می‌نماید. به عنوان یک قاعده کلی معمولاً ۸۰ درصد این مقدار از محل کودها تأمین می‌شود.



داشت

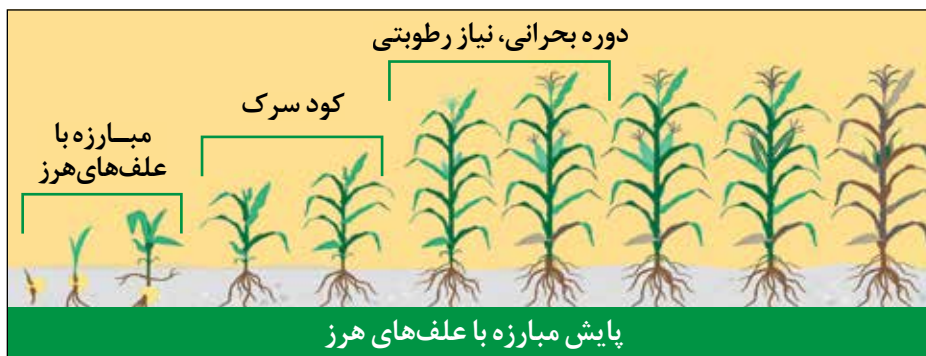
مبارزه با علف‌های هرز

توجه به مبارزه با علف‌های هرز در رشد ذرت و بهره‌مندی آن از مواد موجود در خاک و نور تأثیر گذار است. جدول زیر توضیحاتی در خصوص مبارزه با علف‌های هرز ارائه می‌دهد.

رابطه تراکم بوته و عملکرد مطلوب در ذرت علوفه‌ای

ردیف	زمان	توضیحات
۱	قبل از کاشت	سم پاش پشت تراکتوری بوم‌دار به دو صورت پیش از کاشت و پس از کاشت صورت می‌پذیرد. پیش از کاشت عملیات سم پاشی را به صورت سراسر پاشی انجام می‌دهند. بلافاصله بعد از سم پاشی با دیسک زدن سم با خاک مخلوط می‌شود.
۲	پس از کاشت	مرحله اول زمانی است که ارتفاع بوته‌های ذرت به ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر برسد و حدود ۳۰ روز از عمر گیاه گذشته است.
		مرحله دوم وقتی است که ذرت به ارتفاع ۳۰ تا ۴۵ سانتی‌متری رسیده باشد.





پایش مبارزه با علف‌های هرز

مبارزه با آفات

روش مبارزه	توضیحات	آفت	ردیف
کنترل علف‌های هرز، شخم و یخ آب زمستانه، استفاده از کولتیواتور و برهم زدن بستر زیست لاروها، استفاده از سموم و طعمه‌پاشی با سموم	این آفت در بیشتر مناطق ایران که ذرت کاشته می‌شود وجود دارد. لاروهای این پروانه از پارانشیم برگ تغذیه کرده و در محل طوقه سبب قطع ساقه و آوندها می‌گردند. که در نتیجه بوته‌های قطع شده به زمین می‌افتند.	شب پره زمستانی (کرم طوقه بر)	۱
برداشت به‌موقع و سریع مزارع ذرت، کف بر نمودن ذرت، استفاده از ساقه خردکن پس از برداشت ذرت، چرانیدن بقایای مزرعه، پس از برداشت، حذف بقایا و کاه و کلش ذرت پس از برداشت، شخم عمیق مزرعه پس از برداشت ذرت و حذف علف‌های هرز میزبان آفت در حاشیه مزارع، استفاده از سموم	لارو این حشره پس از خارج شدن از تخم و مختصری تغذیه از سطح برگ، ساقه را سوراخ نموده و سپس ایجاد کانال می‌نماید که سبب کاهش استحکام ساقه می‌شود.	ساقه خوار اروپایی ذرت	۲
شخم عمیق پاییزه، یخ آب زمستانه و استفاده از سموم تا هنگامی که بیشتر تخم‌ها تفریخ شده و لاروها وارد میوه نشده	در مراحل اولیه رشد گیاه ذرت سوراخ‌های تقریباً گرد روی برگ‌های جوان ایجاد و در مراحل بعدی از گل آذین نر، نوک بلال و دانه‌ها تغذیه می‌کنند.	کرم غوزه یا کرم بلال	۳
زدن شخم‌های عمیق و کنترل علف‌های هرز و بقایای ذرت، استفاده از سموم با نظر کارشناسان	لاروها در مراحل اولیه رشد خود از برگ‌های وسط بوته تغذیه می‌نمایند. در مراحل بعدی، لاروها مخصوصاً از محل اتصال بلال به ساقه وارد چوب بلال می‌شوند. بوته آلوده در اثر وزش باد و با کوچک‌ترین تکان دچار خوابیدگی خواهد شد.	پروانه ساقه خوار ذرت	۴



داشت



لارو و حشره کامل کرم ساقه خوار اروپایی ذرت



کرم برگ خوار ذرت

لارو کامل کرم طوقه بر و خسارت آن روی بوته ذرت

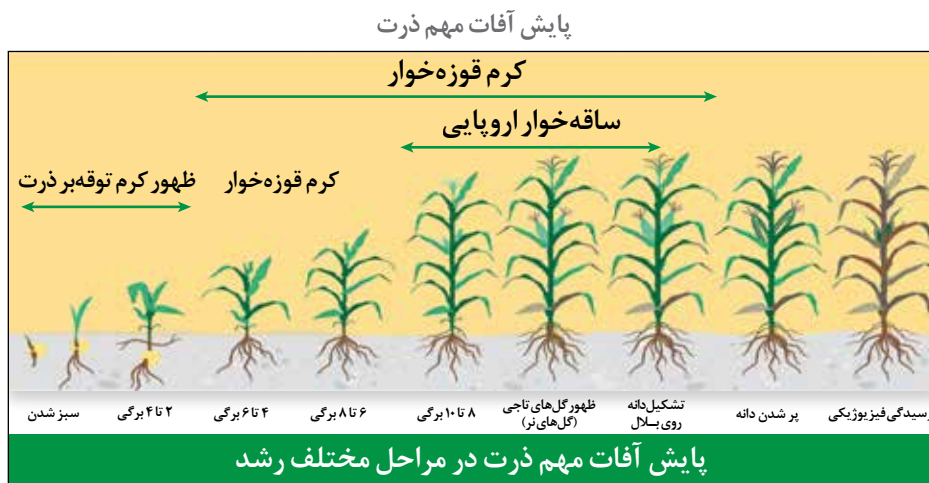


داشت



علائم بیماری سیاهک معمولی بلال ذرت





بیماری‌های ذرت

بیماری‌های مختلف و علل متفاوت ممکن است به وجود آید در این بخش به سه بیماری عمده همراه با توضیحات هر کدام اشاره می‌شود.



داشت

توضیحات	بیماری	ردیف
به‌وسیله گروهی از قارچ‌ها و باکتری به وجود می‌آید و به ساقه بزرگ حمله می‌کنند وضعیت مساعد برای پوسیدگی ساقه ذرت زمانی است که در شرایط تنش‌هایی مانند کمبود پتاسیم و سایر عناصر غذایی، خشکی و گرمای زودرس، آبري بودن هوا و ریزش‌های ناگهانی در پایان تابستان و بالا بودن رطوبت نسبی هوا قرار دارد. نشانه‌های بیماری شامل تخریب ساقه و وجود حلقه‌های بی‌رنگ و صورتی در آن است. کنترل این بیماری به‌وسیله کشت دورگه‌های مقاوم در برابر بیماری، تناوب زراعی، تنظیم پتاسیم و ازت، رعایت اصول بهداشت بذر و مزرعه، کاهش تنش‌ها همچنین کنترل آفات و تراکم کشت امکان‌پذیر است.	پوسیدگی ساقه	۱

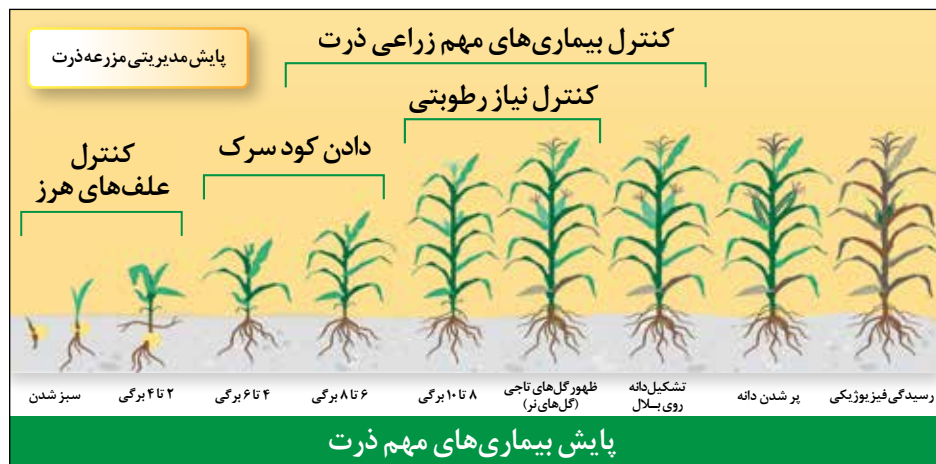


ردیف	بیماری	توضیحات
۲	پوسیدگی مغز خوشه	نشانه‌های بیماری شامل مشاهده کپک‌های صورتی فوزاریومی و کپک‌های سبز مایل به تیره تریکودرما است. برای مهار بیماری می‌توان از دورگه‌های مقاوم و زودرس استفاده نمود.
۳	سیاهک معمولی ذرت	گال‌ها با غشایی سفیدرنگ پوشیده می‌شوند. درون این گال‌ها یک توده سیاه از اسپورها در حال گردش هستند. گال‌ها می‌توانند به صورت جزئی روی ساقه‌ها و خوشه آشکار شوند. همچنین مصرف کود نیتروژن سبب توسعه عامل بیماری می‌شود. برخورد شن، بارش تگرگ، انجام عملیات زراعی و حشرات سرخرطومی نیز می‌توانند اثرات بیماری را افزایش دهند. برای کنترل بیماری پرهیز از آسیب‌های مکانیکی، کاشت هیبریدهای غیر حساس و استفاده بهینه از کودها می‌تواند اثرات بیمار را کاهش دهد.



داشت

روش‌های کنترل بیماری‌های ذرت عبارت از مصرف مناسب کود نیتروژن، مدفون کردن بقایای ذرت در خاک، کود حیوانی پوسیده، جمع‌آوری بوته‌های آلوده، رعایت تناوب، عدم خسارت فیزیکی به بوته ذرت و سم‌پاشی به‌ویژه با قارچ‌کش‌ها است.





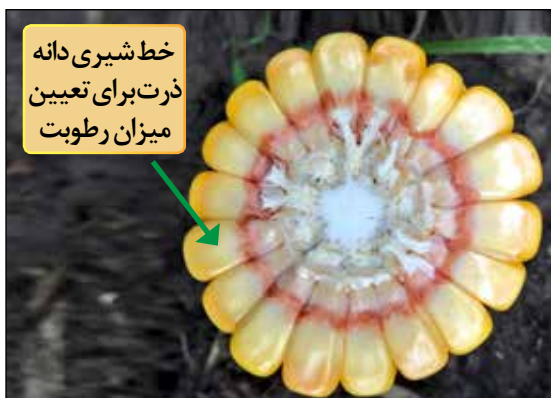
برداشت



با پیشرفت در رسیدگی بوته‌های ذرت، سهم دانه افزایش می‌یابد. علی‌رغم افزایش نشاسته و کاهش فیبر، ذرت سیلوئی رسیده، قابلیت هضم دانه و فیبر کمتری دارد. با خشک شدن دانه و سخت شدن آن، قابلیت دسترسی به نشاسته کاهش یافته و مقاومت بیشتری در مقابل هضم نشان می‌دهد و با انتقال قندها از ساقه و برگ‌ها به دانه ذرت در طی دوره پر شده دانه و تبدیل آن به نشاسته، قابلیت هضم علوفه کاهش می‌یابد. میزان تغییر در این قابلیت هضم وابسته به نوع هیبرید می‌باشد. برخی هیبریدها قابلیت هضم ساقه خود را حفظ می‌کنند. ولی در برخی دیگر از هیبریدها این قابلیت با نزدیک شدن به رسیدن فیزیولوژیکی به سرعت کاهش می‌یابد.

زمان مناسب برای برداشت ذرت سیلویی وقتی است که مقدار رطوبت کل گیاه ذرت به ۶۵ تا ۷۰ درصد رسیده باشد و ۳۰ تا ۳۵ درصد ماده خشک داشته باشد. محققان معتقدند که برداشت





باید در رطوبت ۷۰ درصد شروع و قبل از رطوبت ۶۵٪ خاتمه یابد. در این شرایط، هماهنگی و تناسب مناسبی بین میزان دانه، میزان قند، قابلیت هضم ساقه و میزان رطوبت وجود دارد. تأخیر در برداشت یا طولانی شدن دوره برداشت، منتج به از دست رفتن رطوبت و مرحله ایده‌آل برداشت خواهد شد و

قابلیت هضم فیبر و دانه کاهش و بنابراین ارزش غذایی کل نیز کاهش خواهد یافت. برداشت ذرت علوفه‌ای در مرحله خمیری شدن دانه صورت می‌گیرد. مطالعات گذشته زمان برداشت را بین ۱/۲ تا ۱/۳ خط شیری نشان می‌دهد، اما مطالعات جدید تمرکز بر میزان رطوبت هنگام برداشت دارد. روش عملی برای تعیین میزان رطوبت ذرت، بررسی خط شیری دانه است. خط شیری، میزان افزایش نشاسته دانه را نشان می‌دهد.



برداشت

کشت ذرت همه ساله رو به افزایش است و همین افزایش کشت باعث تحول در امر مکانیزاسیون کشت ذرت و برداشت آن شده است. ذرت به علت وضع ساختمانی خاص خود احتیاج به ماشین برداشت مخصوص داشته و در بعضی موارد نیز می‌توان با افزایش دستگاه خاصی به کمباین‌های معمولی آن را درو کرد ماشین‌ها یا وسایلی که برای برداشت ذرت به کار می‌روند چند نوع می‌باشند:

(۱) ماشین‌هایی که میوه‌ها را از ساقه جدا کرده، لکن قادر به جدا کردن غلاف یا پوست‌های موجود در روی میوه نمی‌باشند.

(۲) ماشین‌هایی که میوه را از ساقه جدا کرده و غلاف‌های میوه را نیز کاملاً از روی آن‌ها برداشت می‌نمایند.



۳) ماشین‌هایی که میوه‌ها را برداشت نموده و دانه‌ها را نیز از روی میوه جدا می‌نمایند.

۴) ماشین‌هایی به نام «چاپر» که تمام اندام‌های هوایی ذرت را از نزدیک سطح زمین برداشت نموده و به صورت قطعات بسیار کوچک درآورده و از قسمت آخر دستگاه خارج می‌نمایند و پس از قرار دادن در داخل کامیون و یا تریلر جهت نگه‌داری به مدت طولانی به سیلو حمل کرده و یا به مصرف آنی می‌رسانند.

نکات قابل توجه

مواردی وجود دارد که باعث لطمه دیدن زراعت و کاهش سود دهی می‌شود از جمله:



برداشت

- صدمه به بخش‌های هوایی بوته
- صدمه تگرگ
- طوفان شن
- خسارت آفت
- صدمه کود
- تنش حرارت
- تنش خشکی
- آب افتادگی مزرعه
- اجاره مزرعه به واسطه‌ها
- مواجه شدن زمان چیدن با فصل بارش
- استفاده از بذر نامرغوب
- استفاده از بذر غیر متناسب با اقلیم
- در نظر نگرفتن زمان مناسب کاشت و برداشت





توجیه اقتصادی



در این طرح در هر سال زراعی یک دوره کشت در نظر گرفته شده است. محاسبات برای دو نوع محصول ذرت علوفه‌ای و ذرت دانه‌ای به‌طور جداگانه در نظر گرفته می‌شود. هزینه‌های حمل و نقل به‌طور تقریبی و میانگین استان‌های کشور جهت انتقال درون استانی محاسبه شده است. یک سناریو در انتهای این بخش با هدف تولید ذرت علوفه‌ای به‌عنوان نهاده تولید و کالای اساسی که در بالاترین سطح واردات کشور قرار دارد آورده شده است. از این روی این سناریو با هدف تولید انبوه در مقیاس بالا آورده شده است.



سناریو اول تولید ذرت علوفه‌ای

الف) سرمایه‌گذاری مورد نیاز

شرح	مبلغ (تومان)
مجموع هزینه‌ها	۱۶,۹۲۰,۰۰۰

ب) هزینه‌ها

ردیف	عنوان	واحد	مقدار	هزینه واحد (تومان)	مجموع (تومان)
۱	اجاره زمین	هکتار	۳	۱,۵۰۰,۰۰۰	۴,۵۰۰,۰۰۰
۲	آب	مترمکعب	۶۰۰۰	-	-
۳	بذر	کیلوگرم	۱۲۰	۱۶,۰۰۰	۱,۹۲۰,۰۰۰
۴	کود	تن	بسته به نوع کود و زمین متفاوت است.	۵۰۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
۵	سم	کیلوگرم	بسته به شرایط متفاوت است.	۵۰۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
۶	اجاره دستگاه‌ها	ساعت	۲:۳۰	۲۰۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
۷	حمل و نقل	تن	۱۲۰	۵۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰
جمع هزینه‌ها					۱۶,۹۲۰,۰۰۰



توجیه اقتصادی

ج) هزینه‌های مالی

شرح	مبلغ (تومان)
کل مبلغ وام	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
نرخ کارمزد سالانه	٪ ۴
کل مبلغ بازپرداخت	۱۶,۶۴۶,۰۰۰

شرح	مبلغ (تومان)
کارمزد کل دوره	۱,۵۳۶,۰۰۰
اقساط ماهانه	۲۶۲,۰۰۰
اقساط سالانه	۳,۱۵۰,۰۰۰
مدت بازپرداخت	۶۰ ماه
کارمزد سالانه	۳۰۷,۲۰۰

د) تأمین سرمایه

ردیف	منبع	درصد	مبلغ (تومان)
۱	آورده متقاضی	٪۱۰	۱,۸۲۰,۰۰۰
۲	تسهیلات بانکی	٪۹۰	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
	جمع	۱۰۰	۱۶,۹۲۰,۰۰۰



توجیه اقتصادی

و) درآمد

شرح	قیمت واحد (تومان)	مقدار (تن)	مبلغ کل (تومان)
ذرت علوفه‌ای	۳۰۰	۱۲۰	۳۶,۰۰۰,۰۰۰

ز) صورت سود و زیان

شرح	مبلغ (تومان)
درآمد فروش	۳۶,۰۰۰,۰۰۰

(۱) قیمت فروش تا ۵۰۰ تومان در بازار گزارش شد.



مبلغ (تومان)	شرح
۱۶,۹۲۰,۰۰۰	بهای تمام شده
	بذر ۱,۹۲۰,۰۰۰
	اجاره زمین ۴,۵۰۰,۰۰۰
	حمل و نقل ۶,۰۰۰,۰۰۰
	داشت و برداشت ۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۹,۰۸۰,۰۰۰	سود ناخالص ^۱
۳۰۷,۲۰۰	هزینه‌های مالی
۱۸,۷۷۲,۸۰۰	سود خالص بعد از کسر کارمزد
۳,۱۵۰,۰۰۰	اقساط سالانه
۱,۳۲۷,۵۰۰	میانگین درآمد خالص ماهانه پس از پرداخت اقساط

سناریو دوم تولید ذرت دانه‌ای

الف) نیازهای مالی طرح

مبلغ (تومان)	شرح
۷,۸۵۰,۰۰۰	مجموع هزینه‌ها



توجیه اقتصادی

ب) هزینه‌ها

ردیف	عنوان	واحد	مقدار	هزینه واحد (تومان)	مجموع (تومان)
۱	اجاره زمین	هکتار	۲	۱,۵۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
۲	آب	مترمکعب	۶۰۰۰	-	-
۳	بذر	کیلوگرم	۵۰	۲۱,۰۰۰	۱,۰۵۰,۰۰۰

(۱) سود بر اساس یک دوره

(۲) استعلام قیمت بذر ۷۰۴ مغان از ۱۶۰۰۰ تومان تا ۲۱۰۰۰ تومان بر حسب تنوع قیمت



ردیف	عنوان	واحد	مقدار	هزینه واحد (تومان)	مجموع (تومان)
۴	کود	تن	بسته به نوع کود و زمین متفاوت است.	۵۰۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
۵	سم	کیلوگرم	بسته به شرایط متفاوت است.	۵۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
۶	اجاره دستگاه‌ها	ساعت	۲:۳۰	۲۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰
۷	حمل و نقل	تن	۱۶	۵۰,۰۰۰	۸۰۰,۰۰۰
جمع هزینه‌ها					۷,۸۵۰,۰۰۰

ج) هزینه‌های مالی

شرح	مبلغ (تومان)
کل مبلغ وام	۷,۵۰۰,۰۰۰
نرخ کارمزد سالانه	٪ ۴
کل مبلغ بازپرداخت	۸,۲۶۲,۵۰۰
کارمزد کل دوره	۷۶۲,۵۰۰
اقساط ماهانه	۱۲۵,۰۰۰
اقساط سالانه	۱,۵۰۰,۰۰۰
مدت بازپرداخت	۶۰ ماه
کارمزد سالانه	۱۵,۲۰۰

د) تأمین سرمایه

ردیف	منبع	درصد	مبلغ
۱	آورده متقاضی	٪ ۴	۳۵۰,۰۰۰
۲	تسهیلات بانکی	٪ ۹۶	۷,۵۰۰,۰۰۰
جمع			۷,۸۵۰,۰۰۰



توجیه اقتصادی



(و) درآمد

شرح	قیمت واحد (تومان)	مقدار (تن)	مبلغ کل (تومان)
ذرت دانه‌ای	۲۰۰۰	۱۶ تن در ۲ هکتار ^۲	۳۲,۰۰۰,۰۰۰

(ز) صورت سود و زیان

شرح	مبلغ (تومان)
درآمد فروش	۳۲,۰۰۰,۰۰۰
بهای تمام‌شده	
بذر	۱,۰۵۰,۰۰۰
اجاره زمین	۳,۰۰۰,۰۰۰
حمل و نقل	۸۰۰,۰۰۰
داشت و برداشت	۳,۰۰۰,۰۰۰
سود ناخالص	۲۴,۱۵۰,۰۰۰
هزینه‌های مالی	۱۵۲,۰۰۰
سود خالص بعد از کسر کارمزد	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
اقساط سالانه	۱,۵۰۰,۰۰۰
میانگین درآمد خالص ماهانه پس از پرداخت اقساط	۱,۸۷۰,۰۰۰



توجیه اقتصادی

سناریو سوم تولید ذرت علوفه‌ای در مقایسه ۷ هکتار

(الف) سرمایه‌گذاری مورد نیاز

شرح	مبلغ (تومان)
مجموع هزینه‌ها	۵۱,۰۰۰,۰۰۰

(۱) نرخ فروش از ۱۵۰۰ تا ۲۵۰۰ در بازار متفاوت گزارش شد.
 (۲) برداشت در کشت اول ۱۰ تن و در کشت دوم ۶





توجیه اقتصادی

ب) هزینه‌ها

ردیف	عنوان	واحد	مقدار	هزینه واحد (تومان)	مجموع (تومان)
۱	اجاره زمین	هکتار	۷	۱,۵۰۰,۰۰۰	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۲	آب	مترمکعب	۶۰۰۰ در هکتار	-	-
۳	بذر	کیلوگرم	۲۸۰	۱۶,۰۰۰	۴,۴۸۰,۰۰۰
۴	کود	ازته	۰,۵	۶,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
		فسفاته	۰,۷	۶,۰۰۰,۰۰۰	۴,۲۰۰,۰۰۰
		دامی	۷	۵۰۰,۰۰۰	۳,۵۰۰,۰۰۰
۵	سم	کیلوگرم	بسته به شرایط متفاوت است.	۵۰۰,۰۰۰	۳,۵۰۰,۰۰۰
۶	اجاره دستگاه‌های کاشت و برداشت	روز کاری	۲	۱,۵۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
۷	حمل و نقل	تن	۲۸۰	۵۰,۰۰۰	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۸	استهلاک تأسیسات نگهداری و تجهیزات و انرژی			-	۳,۰۰۰,۰۰۰
۹	آبرسانی			-	۱,۸۲۰,۰۰۰
جمع هزینه‌ها					۵۱,۰۰۰,۰۰۰

ج) هزینه‌های مالی

مبلغ (تومان)	شرح
۵۰,۰۰۰,۰۰۰	کل مبلغ وام
٪ ۴	نرخ کارمزد سالانه
۵۵,۰۸۳,۰۰۰	کل مبلغ بازپرداخت
۵,۰۸۳,۰۰۰	کارمزد کل دوره
۸۳۳,۰۰۰	اقساط ماهانه
۱۰,۰۰۰,۰۰۰	اقساط سالانه
۶۰ ماه	مدت بازپرداخت
۴۲۳,۶۱۱	کارمزد سالانه



د) تأمین سرمایه

مبلغ	درصد	منبع	ردیف
۱,۰۰۰,۰۰۰	٪۲	آورده متقاضی	۱
۵۰,۰۰۰,۰۰۰	٪۹۸	تسهیلات بانکی	۲
۵۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰	جمع	

و) درآمد

شرح	قیمت واحد (تومان)	مقدار (تن)	مبلغ کل (تومان)
ذرت علوفه‌ای	۱۵۰۰	۲۸۰	۱۴۰,۰۰۰,۰۰۰

ز) صورت سود و زیان

شرح	مبلغ (تومان)
درآمد فروش	۱۴۰,۰۰۰,۰۰۰
بهای تمام‌شده	۵۱,۰۰۰,۰۰۰
سود ناخالص ^۲	۸۹,۰۰۰,۰۰۰
هزینه‌های مالی	۱,۰۱۶,۶۶۶
سود خالص بعد از کسر کارمزد	۸۷,۹۸۳,۴۰۰
مانده خالص سالانه پس از پرداخت اقساط	۷۸,۵۷۰,۰۰۰



توجیه اقتصادی

توجه: نرخ‌ها و قیمت‌هایی که در این طرح توجیهی مبنای محاسبات قرار گرفته‌اند مربوط به زمان تدوین کتاب است. با توجه به این که هر سال با میزانی از تورم قیمت‌ها روبه‌رو هستیم، برای سال‌های آتی، نرخ‌ها و قیمت‌هایی که در این کتاب آمده است، به اندازه نرخ تورم تغییر خواهد کرد. با این حال از آن‌جا که غالباً تورم تأثیر یکسانی بر هزینه‌ها و درآمدهای طرح می‌گذارد، انتظار می‌رود تغییر چندانی در درآمد نهایی ایجاد نگردد. به عنوان مثال، اگر نرخ تورم در زمان بهره‌برداری از کتاب بیست درصد نسبت به زمان تدوین کتاب، افزایش یافته باشد، هزینه‌های تولید بیست درصد افزایش می‌یابد. با این حال از آن‌جا که معمولاً افزایش در هزینه‌ها با کمی تأخیر به قیمت فروش محصول تولیدی اضافه می‌گردد، نسبت درآمد ایجاد شده، در مقایسه با درآمد محاسبه شده در این طرح، علی‌رغم تورم هزینه‌ها، ثابت باقی می‌ماند و می‌تواند مبنای عمل قرار گیرد.

(۱) تغییرات و عدم ثبات قیمت در بازار در بازه حدود ۲ ماهه نگارش کتاب با وجود شرایط برداشت ذرت افزایش قیمت‌ها تا ۶۵۰ تومان در هر کیلو نشان می‌دهد.
(۲) سود بر اساس یک دوره



پیوست



۱) زمان کاشت ذرت (دهقانپور زیننده، ۱۳۹۳)

توصیه تاریخ‌های مختلف کاشت در مناطق معتدل استان فارس

تاریخ کاشت	زودتر از ۳/۱۵	۳/۲۰ تا ۳/۱۵	۳/۳۰ تا ۳/۲۱	۴/۱۰ تا ۴/۱	۴/۲۰ تا ۴/۱۱	از اکتبر به بعد
تاریخ کاشت وضعیت عملکرد دانه	به دلیل بیماری ویروسی کوتلگی ذرت و کاهش بیش از ۶۰٪ عملکرد	به‌ازای هر روز زود کاشت، حدود ۲/۶٪ کاهش عملکرد دانه	قابل توصیه	به ازای هر روز تأخیر ۱/۵ درصد کاهش عملکرد دانه	به ازای هر روز تأخیر دو درصد کاهش عملکرد دانه	به دلیل برخورد با سرمای پاییزه و کاهش بیش از ۵۰٪ عملکرد دانه، توصیه نمی‌شود



تاریخ‌های کاشت توصیه شده و کشت بهاره در استان خوزستان

تاریخ کاشت	قبل از ۱۲/۱	از ۱۲/۱ تا ۱۲/۲۹	از ۱/۱ تا ۱/۱۰	از ۱/۳۱ تا ۱/۱۰	از ۲/۱ به بعد
وضعیت عملکرد دانه	کاشت زودتر به دلیل پایین تر بودن دما از صفر فیزیولوژیک ذرت و تأخیر در سبز شدن و کاهش شدید تراکم توصیه نمی‌شود	قابل توصیه	به ازای هر روز تأخیر در کاشت ۵ درصد کاهش عملکرد دانه	به ازای هر روز تأخیر در کاشت کاهش عملکرد دانه حدود ۱/۵ برابر روز قبل	برای تولید دانه توصیه نمی‌شود

تاریخ‌های کاشت توصیه شده در کشت تابستانه در استان خوزستان

تاریخ کاشت	کشت‌های زودتر از ۴/۱۵	از ۴/۱۵ تا ۴/۲۰	از ۴/۲۰ تا ۴/۲۵	از ۴/۲۵ تا ۵/۱۰	از ۵/۱۰ به بعد
وضعیت عملکرد دانه	به دلیل کاهش شدید عملکرد توصیه نمی‌شود	* به ازای هر روز زود کاشت ۲ برابر درصد کاهش عملکرد دانه روز قبل	به ازای هر روز زود کاشت ۵ درصد کاهش عملکرد دانه	قابل توصیه	برای ارقام دیر رس (۷۰۴) به دلیل بارندگی‌های پاییز و تأخیر در برداشت توصیه نمی‌شود. ارقام متوسط رس را می‌توان تا ۵/۱۵ کشت نمود.



پیوست

* به این صورت که مثلاً کاشت در تاریخ ۲۰ تیر ماه کاهش عملکرد ۵ درصد، در تاریخ ۱۹ تیر ماه کاهش عملکرد ۱۰ درصد، تاریخ ۱۸ تیر ماه کاهش عملکرد ۲۰ درصد و ... خواهد بود.



تاریخ‌های کاشت توصیه شده در اقلیم معتدل استان کرمانشاه

تاریخ کاشت	زودتر از ۲/۱۰	۲/۲۰ تا ۲/۱۰	۲/۳۱ تا ۲/۲۱	۳/۱ تا ۳/۲۰	از ۳/۲۱ به بعد
وضعیت عملکرد دانه	به دلیل وقوع سرما توصیه نمی شود	قابل توصیه	به ازای هر روز تأخیر ۲ درصد کاهش عملکرد دانه	به ازای هر روز تأخیر ۰/۴ درصد کاهش عملکرد دانه	به دلیل برخورد با سرما و باران‌های پاییزه و کاهش شدید عملکرد دانه کاشت ذرت دانه‌ای توصیه نمی شود.

تاریخ‌های کاشت توصیه شده در اقلیم سرد استان کرمانشاه

تاریخ کاشت	زودتر از ۲/۱۵	۲/۲۰ تا ۲/۱۵	۲/۳۱ تا ۲/۲۱	۳/۱ به بعد
وضعیت عملکرد دانه	به دلیل وقوع سرما و خسارت بیش از ۴۰٪ توصیه نمی شود	قابل توصیه	به ازای هر روز تأخیر ۲ درصد کاهش عملکرد دانه	به دلیل برخورد با سرما و باران‌های پاییزه و کاهش شدید عملکرد دانه کاشت ذرت دانه‌ای توصیه نمی شود.



پیوست

تاریخ‌های کاشت توصیه شده در اقلیم گرم استان کرمان

تاریخ کاشت	زودتر از ۴/۱۰	۴/۲۴ تا ۴/۱۰	۵/۵ تا ۴/۲۵	۵/۲۰ تا ۵/۶	از ۲۱ مرداد به بعد
وضعیت عملکرد دانه	به دلیل مواجه شدن گرده افشانی با گرما توصیه نمی شود.	به ازای هر روز زود کاشت، حدود ۲٪ کاهش عملکرد دانه	قابل توصیه	به ازای هر روز تأخیر ۲ درصد کاهش عملکرد دانه	به دلیل برخورد با باران‌های پاییزه و کاهش شدید عملکرد دانه، توصیه نمی شود.



تاریخ‌های کاشت توصیه شده در منطقه معتدل استان اصفهان

تاریخ کاشت	قبل از ۳/۱۰	از ۳/۱۵ تا ۳/۱۰	از ۳/۲۵ تا ۳/۱۶	از ۳/۳۰ تا ۳/۲۶	بعد از ۳/۳۰
درصد کاهش عملکرد دانه رقم ۷۰۴	به دلیل کاهش عملکرد بیش از ۴۰ درصد توسط ویروس کوتولگی ذرت توصیه نمی‌شود	به‌ازای هر روز زود کاشت، حدود ۴ درصد کاهش عملکرد	قابل توصیه	۱۰ درصد کاهش عملکرد به‌ازای هر روز دیر کاشت	به دلیل مواجه شدن با سرمای پاییزه قبل از رسیدن فیزیولوژیکی

تاریخ‌های کاشت توصیه شده در خراسان رضوی (مشهد)

تاریخ کاشت	زودتر از ۲/۱۵	۲/۲۹ تا ۲/۱۵	حدود ۲/۳۰	از ۳/۱۵ تا ۳/۱	از ۳/۱۶ تا ۳/۳۰	بعد از تاریخ ۳/۳۰
وضعیت عملکرد دانه	به دلیل سرمای هوا توصیه نمی‌شود	۱/۲ درصد کاهش عملکرد به‌ازای هر روز تعجیل در کاشت	با مساعد شدن هوا کشت ذرت قابل توصیه است	۰/۲۵ درصد کاهش عملکرد به‌ازای هر روز تأخیر در کاشت	حدود ۱/۵ درصد کاهش عملکرد به‌ازای هر روز تأخیر در کاشت	به دلیل سرمای آخر فصل و محدود شدن فصل، کشت دانه‌ای توصیه نمی‌شود.



پیوست



فهرست منابع:

- ۱) بهروز یاراحمدی و علیرضا چگنی (۱۳۹۷) چگونه سیالژ ذرت مرغوب تهیه کنیم؟، مرکز تحقیقات، آموزش و منابع طبیعی استان لرستان، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
- ۲) زبینه دهقانپور (۱۳۹۳) دستورالعمل فنی کاشت، داشت و برداشت ذرت (دانه‌ای و علوفه‌ای)، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، نشر آموزش کشاورزی
- ۳) عابدین آریان پور، حسین اکبرلو، محمد امین نیری، محمدمهدی بیدارمغز، عظیم خزائی، بهنام زند (۱۳۹۷) پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی
- ۴) علیرضا مسجدی، علیرضا شکوه فر، مجتبی علوی فاضل (۱۳۸۷) تعیین مناسب‌ترین دور آبیاری ذرت تابستانه (هیبرید SC۷۰۴) و بررسی اثر تنش خشکی بر محصول با استفاده از اطلاعات تشت تبخیر کلاس A مجله تولید و فرآوری محصولات زراعی و باغی دانشگاه صنعتی اصفهان
- ۵) هرمز اسدی (۱۳۸۳) مقایسه اقتصادی الگوهای کاشت مختلف ذرت سیلویی، پژوهش و سازندگی، شماره ۶۳



فهرست منابع





مدل هادی تلاش اقتصادی برکت

تولید ذروت
(با تأکید بر ذروت طرفه ای)



مركز پژوهش‌های
اقتصادي و سياسي
مؤسسه امام خميني (ره)