

مدیریت تولید سیب زمینی

مؤلف:

مهندس محمد کاظمی

مهندس حسن آبادی و دکتر حسین توکلی

www.ketab.ir

سرشناسه :	کاظمی، محمد ۱۳۴۶
عنوان و نام پدید آورنده	مدیریت تولید سیب زمینی /تالیف محمد کاظمی، حسن حسن آبادی، حسین توکلی
مشخصات نشر :	تهران، انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی / ۱۳۹۰
مشخصات ظاهری :	۱۶۰ص. مصور(رنگی)
شابک :	978-600-6362-07-6 ۶۰۰۰۰ ریال
موضوع	سیب زمینی
موضوع	سیب زمینی - کشت و اصلاح
شناسه افزوده	حسن آبادی حسن ۱۳۴۰
شناسه افزوده	توکلی، حسین ۱۳۳۹
رده بندی کنگره :	SB ۲۱۱/ ۱۳۹۰ ک ۲
رده بندی دیویی :	۶۳۵/۲۱
شماره کتابشناسی ملی :	۲۴۹۸۶۶۴

نام کتاب	مدیریت تولید سیب زمینی
تالیف	محمد کاظمی، حسن حسن آبادی و حسین توکلی
ناشر	انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی
نوبت چاپ	اول
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۶۳۶۲-۰۷-۶ :
سال چاپ	۱۳۹۰ :
چاپ	چاپ فرشیوه :
لیتوگرافی	سحر گرافیک :
قیمت	۶۰۰۰۰ ریال :
تیراژ	۱۰۰۰ نسخه :
ناظر و مسئول فنی چاپ	رضا غلامی :

مرکز چاپ و نشر: انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

نمایشگاه و فروشگاه دائمی: خیابان انقلاب، بین خیابان ۱۲ فروردین و خیابان فخررازی، پاساژ ظروفی طبقه سوم واحد ۱۱

تلفن ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲ و ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲، فکس ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲

حق چاپ برای انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی محفوظ است

www.eatk.ir

پیشگفتار

باسمه تعالی

در مناطق خشک و نیمه خشک جهان، شرایط محیطی برای تولید محصولات کشاورزی همواره مساعد نیست. بنابر این گیاهان مختلف در طول دوره رشد با عوامل محدود کننده ای نظیر خشکی، شوری، درجات حرارت نامطلوب، و نیز آفات و عوامل بیماری زای گیاهی مواجه می شوند. تولید محصولات کشاورزی در چنین شرایطی نیازمند برنامه ریزی دقیق تر و اعمال مدیریتی علمی است که بتواند میزان اُفت عملکرد و کیفیت محصول را به حداقل برساند. بر این اساس با توجه به اینکه کشور ایران در مناطق خشک و نیمه خشک جهان قرار دارد و سیب زمینی هم به عنوان دومین محصول مهم زراعی کشور توسط کشاورزان تولید می شود، در این کتاب سعی بر آن است تا ضمن آشنایی کاملتر با این گیاه، مفاهیم اولیه و نکات کلیدی و جنبه های عملی در برنامه ریزی و مدیریت تولید در شرایط سخت بیان شود. امید است تلاش مؤلفین در تدوین مطالب، مورد توجه و استفاده متخصصین و کارشناسان کشاورزی، دانشجویان رشته های مختلف شامل زراعت و اصلاح نباتات، آبیاری، اکولوژی و فیزیولوژی گیاهان زراعی و نیز کشاورزان و تولید کنندگان محترم قرار گیرد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲	پیشگفتار
۳	مشخصات کتاب
۴	فهرست مطالب
۷	فهرست شکل ها
۷	فهرست جدول ها
۸	مقدمه
۱۱	فصل اول: تاریخچه، اهمیت و ارزش غذایی سیب زمینی
۱۱	۱-۱- تاریخچه و اهمیت
۱۴	۲-۱- ارزش غذایی
۱۷	فصل دوم: گیاهشناسی، مورفولوژی و اصلاح سیب زمینی
۱۸	۱-۲- مورفولوژی عمومی
۱۸	۲-۲- سیستم ساقه
۱۹	۳-۲- برگ ها
۱۹	۴-۲- سیستم استولون
۲۰	۵-۲- غده
۲۱	۶-۲- سیستم ریشه
۲۴	۷-۲- گل و گل آذین
۲۴	۸-۲- میوه و بذرحقیقی
۲۵	۹-۲- اهلی کردن و اصلاح سیب زمینی
۲۹	فصل سوم: عملیات زراعی کاشت و داشت سیب زمینی
۲۹	۱-۳- انتخاب مزرعه و آماده سازی آن
۳۰	۲-۳- انتخاب بذر با کیفیت مطلوب

۳۱	۳-۳- انتخاب رقم مطابق با اهداف مورد نظر
۳۲	۳-۴- تاریخ کاشت مناسب
۳۳	۳-۵- کاشت
۳۴	۳-۶- خاک دهی
۳۵	۳-۷- تراکم گیاهی مناسب
۳۶	۳-۸- مدیریت آبیاری
۳۷	۳-۹- مدیریت مصرف کود
۳۹	فصل چهارم: مدیریت برداشت سیب زمینی
۳۹	۴-۱- شاخص برداشت
۴۱	۴-۲- خسارات و صدمات وارده به غده هنگام برداشت
۴۱	۴-۳- مدیریت مزرعه قبل از برداشت
۴۱	۴-۴- مدیریت مزرعه در زمان برداشت
۴۵	فصل پنجم: مراحل رشد و ارتباط بین اندام های گیاه سیب زمینی
۴۵	۵-۱- مراحل رشد
۴۶	۵-۲- غده دهی در سیب زمینی
۴۷	۵-۳- سن فیزیولوژیکی غده
۴۸	۵-۴- مراحل فیزیولوژیکی غده سیب زمینی بعد از برداشت
۵۰	۵-۵- ارتباط بین رشد و نمو اندامهای هوایی و زیرین خاک
۵۵	فصل ششم: تغییر اقلیم و رشد و نمو سیب زمینی
۶۱	فصل هفتم: مفاهیم و تعاریف مربوط به تنش و انواع تنش های محیطی
۶۲	۷-۱- تعاریف مهم
۶۳	۷-۲- تنش خشکی
۶۵	۷-۳- تنش شوری
۶۷	۷-۴- تنش سرما
۶۸	۷-۵- تنش یخ زدگی

۶۹ ۷-۶- تنش مکانیکی

۷۱ ۷-۷- تنش اکسیدانیر

۷۳ فصل هشتم: تنش های ایجاد شده توسط عوامل محیطی غیر زنده

۷۳ ۸-۱- خشکی و کم آبی

۷۹ ۸-۱-۱- راندمان مصرف آب

۸۰ ۸-۲- شوری

۸۳ ۸-۲-۱- مدیریت آبیاری سیب زمینی در تنش شوری

۸۵ ۸-۳- درجات حرارت نامطلوب محیط

۸۹ ۸-۴- نور و تشعشع

۹۲ ۸-۴-۱- تأثیر عوامل اقلیمی بر جذب تشعشع خورشیدی در سیب زمینی

۹۳ ۸-۴-۲- طول روز

۹۵ ۸-۵- عناصر غذایی

۹۹ ۸-۵-۱- ازت

۱۰۰ ۸-۵-۲- فسفر

۱۰۱ ۸-۵-۳- پتاسیم

۱۰۳ ۸-۶- بیماریهای مهم فیزیولوژیک سیب زمینی ناشی از تأثیر عوامل محیطی

۸-۶-۱- عارضه قهوه ای شدن و خالی بودن درون سیب زمینی

۱۰۳ و روشهای کنترل آن

۸-۶-۲- عارضه ایجاد ترک های رشدی در سیب زمینی

۱۰۵ و روشهای کنترل آن

۱۰۷ فصل نهم: تنش های ایجاد شده توسط عوامل زنده

۱۰۷ ۹-۱- آفات

۱۱۱ ۹-۲- بیماری ها

۱۱۶ ۹-۳- علفهای هرز

۱۱۹ فصل دهم: عوامل مؤثر بر افزایش عملکرد و کیفیت غده سیب زمینی

۱۱۹	۱۰-۱- تأثیر درجه حرارت
۱۲۰	۱۰-۲- تأثیر رطوبت
۱۲۱	۱۰-۳- تأثیر مواد غذایی خاک
۱۲۱	۱۰-۴- تأثیر طول روز و شدت نور
۱۲۱	۱۰-۵- تأثیر هورمون ها و تنظیم کننده های رشد
۱۲۲	۱۰-۶- راهکارهای بهبود وزن مخصوص و ماده خشک
۱۲۳	۱۰-۷- تأثیر عوامل مختلف محیطی بر ماده خشک و وزن مخصوص
۱۲۵	فصل یازدهم: راهبرد های تحقیقات سیب زمینی در عصر حاضر
۱۳۱	فصل دوازدهم: تصاویر
۱۴۵	منابع مورد استفاده

فهرست شکل ها

- شکل ۱- مقایسه روند تولید سیب زمینی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ۱۳
- شکل ۲- مرفولوژی گیاه سیب زمینی ۲۲
- شکل ۳- مصرف کود به صورت نواری در ۵ سانتیمتری کنار و زیر غده های سیب زمینی ۳۸
- شکل ۴- ارتباط بین تعداد جوانه، تعداد ساقه، تعداد استولون و تعداد غده در سیب زمینی ۵۲
- شکل ۵- علائم شایع و قابل مشاهده تأثیر شوری بر کیفیت غده های سیب زمینی ۸۴
- شکل ۶- عارضه قهوه ای شدن درون سیب زمینی ۱۰۴
- شکل ۷- عارضه خالی بودن درون سیب زمینی ۱۰۵
- شکل ۸- عارضه ایجاد ترک های رشدی در سیب زمینی ۱۰۶

فهرست جدول ها

- جدول ۱- زمان رسیدگی و طول دوره رشد ارقام سیب زمینی ۳۲
- جدول ۲- دسته بندی ارقام سیب زمینی بر اساس عادت رشدی گیاه ۳۵
- جدول ۳- حداقل غلظت عناصر غذایی در چهارمین برگ گیاه سیب زمینی ۹۸
- جدول ۴- مهمترین آفات مزارع سیب زمینی و مؤثرترین روش کنترل آنها ۱۰۸
- جدول ۵- مهمترین بیماری های مزارع سیب زمینی و مؤثرترین روش کنترل آنها ۱۱۲
- جدول ۶- مهمترین علف های هرز مزارع سیب زمینی ۱۱۶

مقدمه

در قرن حاضر بشر برای تولید مواد غذایی مورد نیاز خود با مشکلات و محدودیت های فراوانی مواجه است. به طوری که هم اکنون کم آبی و خشکی، گرمای زیاد، خطر یخ زدگی، سیل، تگرگ، شوری و طغیان آفات و عوامل بیماری زای گیاهی در بسیاری از مناطق جهان به عنوان مشکلات عمده تولید محصولات کشاورزی مطرح می باشند. بررسی های اکولوژیک و مطالعات زیست محیطی نشان می دهد که این گونه محدودیت ها در بسیاری از موارد، حاصل فعالیت های انسانی و مداخله وی در نظام طبیعی محیط زیست بوده است. بر این اساس بشر برای ادامه حیات خود ناچار است تا ضمن کاهش اثرات نامطلوب مداخلات انسانی در محیط زیست، چگونگی مواجهه با چنین شرایط سختی را بیاموزد. تولید محصولات کشاورزی در شرایط سخت و توأم با تنش های محیطی یکی از جنبه های مدیریتی است که امروزه توجه کشاورزان و به تبع آن متخصصین ذیربط را به خود جلب نموده است. این افراد همواره سعی می کنند تا اثرات نامطلوب عوامل نامساعد محیطی را که بر میزان تولید و کیفیت محصولات کشاورزی تأثیر می گذارد به حداقل ممکن برسانند. اما توجه به این نکته ضروری است که کاهش عملکرد و افت کیفیت محصول در شرایط سخت و نامساعد، امری است طبیعی که ما با اعمال مدیریت صحیح و علمی، تنها قادر به کاهش تبعات آن خواهیم بود و بدیهی است که حداکثر عملکرد و بالاترین کیفیت محصول، همواره در بهترین شرایط حاصل خواهد شد.

سیب زمینی در بین گیاهان دو لپه، در حال حاضر مهمترین محصول زراعی است که بر اساس آمار ارائه شده توسط سازمان فائو، بعد از گندم، برنج و ذرت با مجموع تولید حدود ۳۳۰ میلیون تن در مرتبه چهارم اهمیت قرار دارد.

آمار منتشر شده توسط سازمان مزبور طی سالهای ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۵ همچنین حاکی از روند رو به رشد سطح زیر کشت و عملکرد این محصول در کشور ایران بوده است. اینچنین روندی را در رابطه با سایر کشورهای در حال توسعه که وضعیت اقتصادی رو به رشدی داشته اند نیز می توان مشاهده نمود.

بنابر این به نظر می رسد که اهمیت این محصول با بهبود وضعیت اقتصادی و بهداشتی مردم کشورهای در حال توسعه، رابطه مستقیم دارد و لذا محققین این گیاه را به عنوان **غذای آینده در کشورهای در حال توسعه** می شناسند.

بر این اساس از آنجا که شناخت ویژگی های مختلف این گیاه زراعی و چگونگی واکنش آن به تغییرات اقلیمی و عوامل مختلف محیطی، در مدیریت تولید محصول در شرایط نا مساعد محیطی می تواند نقش به سزایی ایفا نماید، در این کتاب ابتدا، خصوصیات و ویژگی های مهم سیب زمینی و سپس نکات کلیدی و مهمی در ارتباط با چگونگی مدیریت تولید سیب زمینی در شرایط نامطلوب محیطی ارائه خواهد شد.